

Merenkululaitoksen  
vuositalasto  
2000



Merenkululaitos

**Merenkululaitoksen  
vuosilasto  
2000**

## Sisällys

## Sivu

1. Merenkululaitoksen tehtävät ja organisaatio	1
1.1. Merenkululaitoksen tehtävät	1
1.2. Organisaatio ja henkilökunta	1
2. Merenkulku	6
2.1. Satamien liikenne	6
2.2. Suomen kauppalaivasto	8
3. Merenkulun turvallisuus ja valvonta	9
3.1. Merionnettomuudet	9
3.1.1. Alusionnettomuudet	9
3.1.2. Henkilömenetykset kauppamerenkulussa	10
3.1.3. Henkilömenetykset vesillä	10
3.2. Merenkulun turvallisuus	11
3.3. Veneily	11
3.4. Meriympäristön suojele	12
4. Merenkululaitoksen alukset	15
5. Väylät ja satamat	17
5.1. Väylät ja kanavat	17
5.1.1. Väylät	17
5.1.2. Turvalaitteet	17
5.1.3. Kanavat	17
5.1.4. Satamat	17
5.2. Väylästäön kehittäminen	18
5.2.1. Kuljetustaloudelliset selvitykset	18
5.2.2. Tutkimus ja suunnittelu	18
5.2.3. Väylätyöt	18
5.2.4. Turvalaitetyöt	19
5.3. Piensatamat	19
5.4. Väylästäön ylläpito	19
5.4.1. Väylähoito	19
5.4.2. Väylä- ja turvalaiterekisteri	20
5.5. Talonrakennukset	20
5.6. Radionavigointipalvelut	20
5.7. Telemaattiset järjestelmät	20
5.8. Euroopan unioni	20

6. Luotsipalvelu	21
6.1. Luotsiorganisaatio	21
6.2. Luotsaustoiminta	21
6.3. Alusliikennettä palveleva VTS-järjestelmä	22
7. Talvimerenkulku	23
7.1. Jäätalvi	23
7.2. Jäänmurtajat	23
7.3. Jäänmurtajien toiminta	23
8. Yhteysalusliikenne	26
8.1. Yhteysalusliikenne Turun saaristossa	26
9. Merikartoitus	28
9.1. Merenmittaustoiminta	28
9.1.1. Retkikunnat ja niiden kalusto	28
9.1.2. Työkohteet	28
9.1.3. Merenmittaussuoritteet	30
9.1.4. Merenmittausten käsittely	30
9.1.5. Kehitystoiminta	31
9.2. Julkaisutoiminta	33
9.2.1. Merikartat	33
9.2.2. Merikarttojen ajantasaistus	34
9.2.3. Uusien karttojen valmistus	34
9.2.4. Muu julkaisutoiminta	34
9.2.5. Aineistojen numeeristaminen	35
9.3. Merenkulkuvaroitukset	35
9.4. Yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa	35
9.5. Kehittämistoiminta	36
9.6. Kansainvälinen yhteistyö	36
10. Yhteiset toiminnot	37
10.1. Hallinto	37
10.1.1. Hallinto- ja palvelussuhdekysymykset	37
10.1.2. Työterveyshuolto- ja varhaiskuntoutustoiminta	37
10.1.3. Alusrekisteri	38
10.1.4. Merimiesten kurinvalvontalautakunta	39
10.1.5. Sisäinen valvonta	39
10.2. Talous	39
10.3. Koulutus	44
10.4. Tilastointi, rekisteröinti ja tietopalvelut	44
10.4.1. Tilastoinnin julkaisut ja tietopalvelut	45
10.4.2. Muut tietopalvelut	45
10.5. Tiedotus	46
10.6. Kansainvälinen toiminta	47
TAULUKKO-OSA I	49
TAULUKKO-OSA II	57



## 1. MERENKULKULAITOKSEN TEHTÄVÄT JA ORGANISAATIO

### 1.1. Merenkululaitokset tehtävät

Merenkululaitoksen toiminta-ajatuksena on edistää ja turvata maamme elinkeinoelämän ja yhteiskunnan vaatimien meriyhteyksien käyttömahdollisuuksia ja merenkulkuelinkeinon toimintaedellytyksiä.

Toiminta-ajatuksen toteuttamiseksi Merenkululaitos:

- kehittää ja ylläpitää turvallisen ja taloudellisen vesillä liikkumisen edellytyksiä rannikolla ja sisävesillä,
- kehittää ja valvoo alusten turvallisuutta,
- turvaa ja parantaa maamme kauppalaivaston toimintaedellytyksiä,
- kehittää ja hoitaa ympäristönsuojeluun liittyviä turvatoimia,
- kehittää ja turvaa saariston liikenneyhteyksiä,
- kehittää laitoksen toimintaa muuttuvien vaatimusten mukaisesti.

Näistä johdettuina merenkululaitoksen päätoimintakohteina ovat laitoksen strategisen ohjelman mukaan:

- merenkulun edellytysten turvaaminen ja edistäminen, johon kuuluvat kauppamerenkulun edistäminen, väylien pito ja väyläverkoston kehittäminen, luotsaustoiminta, merikartoitus ja talvimerenkulku,
- merenkulun turvallisuuden parantaminen, johon kuuluvat alusturvallisuus ja meriympäristön suojelu,
- saariston yhdysliikenne,
- veneily,
- laitoksen toiminnan kehittäminen, johon kuuluvat laitoksen toimintaedellytykset ja varustamotoiminta.

Toiminnassaan Merenkululaitos ennakoi ja ottaa huomioon asiakkaiden tarpeet. Merenkululaitos oli vuoden 2000 loppuun asti tulosjohdettu nettobudjetoitu virasto.

### 1.2. Organisaatio ja henkilökunta

Merenkululaitos jakaantuu keskushallintoon ja merenkulkupiirien muodostamaan piirihallintoon. Merenkulkupiirejä on neljä. Jäänmurtajat ja merenmittausretkikunnat toimivat suoraan keskushallinnon alaisuudessa. Muu aluskalusto toimii piirihallinnon alaisena. Merenkululaitoksen keskushallinto on jaettu neljään osastoon: yleiseen-, merenkulku-, liikenne-, väylä- ja merikarttaosastoon. Yleisen osaston päällikkönä toimii yliohtaja, liikenne-, väylä- ja merikarttaosastojen päällikkönä merenkulkuneuvos ja merenkulkuosaston päällikkönä meriturvallisuusjohtaja. Merenkulkupiirin päällikkönä toimii piiripäällikkö.

#### Yksiköiden johto vuonna 2000

#### Organisaatioyksikkö

Pääjohtajan poissaollessa

Yliohtaja

Ma. Yliohtaja

Meriturvallisuusjohtaja

Ma. Osastopäällikkö

Merenkulkuneuvos

Piiripäällikkö

Piiripäällikkö

Piiripäällikkö

Piiripäällikkö

Heikki Muttilainen

Markus Uomala

Heikki Valkonen

Markku Mylly

Keijo Kostiainen

Seppo Virtanen

Paavo Wihuri

Sirkka-Heleena Nyman

Aimo Heiskanen

Yleinen osasto

Merenkulkuosasto

Liikenneosasto

Kartta- ja väyläosasto

Suomenlahden mkp

Saaristomeren mkp

Pohjanlahden mkp

Järvi-Suomen mkp

### Merenkulkulaitoksen johtokunta

Merenkulkulaitoksen toimintaa ohjaa ja valvoo valtioneuvoston neljäksi vuodeksi kerrallaan asettama johtokunta. Johtokunnan kokoonpano oli 1.3.1998 lukien seuraava:

Toimitusjohtaja Mikko Kivimäki, Puheenjohtaja, Rautaruukki Oy  
 Ylijohtaja Niilo Laakso, Varapuheenjohtaja, Liikenne- ja viestintäministeriö 12.4.2000 saakka  
 Hallintojohtaja Seija Petrow, Varapuheenjohtaja, Liikenne- ja viestintäministeriö 13.4.2000 alkaen  
 Toimitusjohtaja Nils-Erik Eklund, Viking Line Abp  
 Toimitusjohtaja Helena Jaatinen, Merimieseläkekassa  
 Toimitusjohtaja Antti Lagerroos, Finnlines Oyj  
 Ylipormestari Eva-Riitta Siitonen, Helsingin kaupunki  
 Pääjohtaja Kyösti Vesterinen, Merenkulkulaitos  
 Lakimies Inkeri Wilén, Henkilöstön edustaja, Merenkulkulaitos

Asiat, joita ei ratkaista johtokunnassa, ratkaisee merenkulkulaitoksen pääjohtaja, mikäli hän ei ole siirtänyt asiaa muun virkamiehen ratkaistavaksi.

### Merenkulkulaitoksen johtoryhmät

Merenkulkulaitoksen keskeisten asioiden valmistava käsitteleminen tapahtuu merenkulkulaitoksen johtoryhmässä, johon kuuluvat pääjohtaja puheenjohtajana ja jäseninä osasto- ja piiripäälliköt. Pääjohtaja voi kutsua johtoryhmään henkilöstön edustajat käsiteltävien asioiden laadun mukaan.

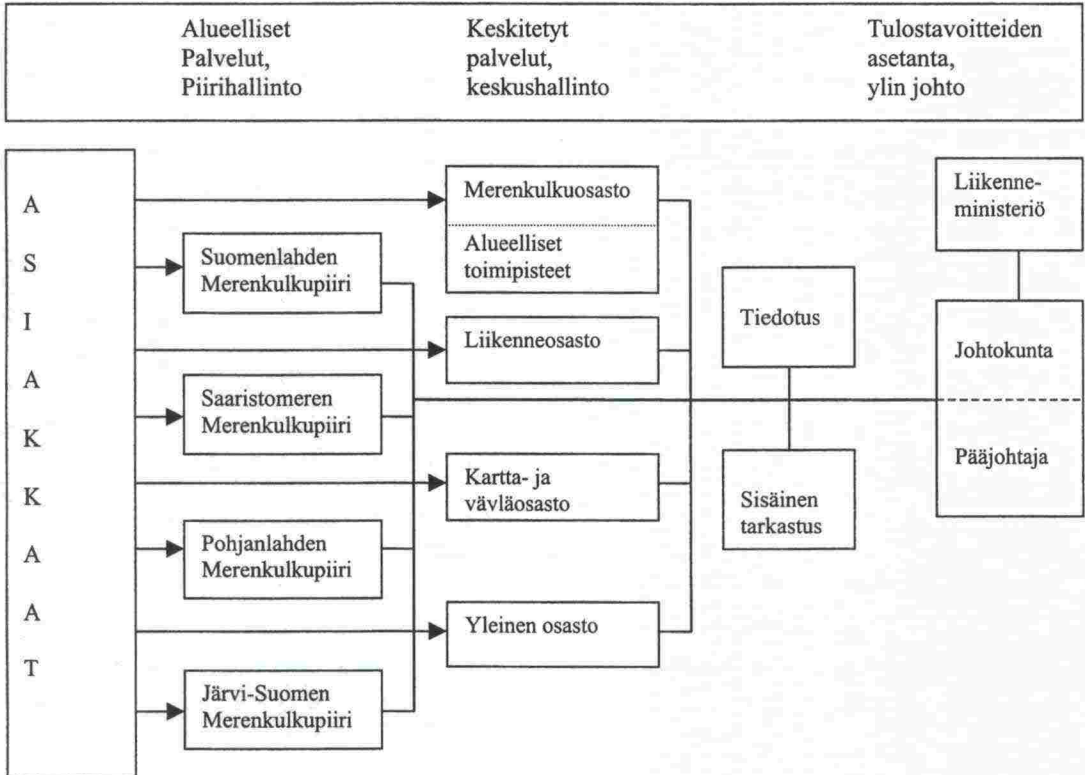
Johtokunnassa käsiteltävien ja muiden Merenkulkulaitoksen johtamisen kannalta keskeisten asioiden valmistava käsittely tapahtuu keskushallinnon johtoryhmässä, jonka kokoonpano kertomusvuoden päättyessä oli seuraava:

Pääjohtajan poissaollessa, ylijohtaja Heikki Muttilainen, puheenjohtaja  
 Ma. ylijohtaja Markus Uomala, yleinen osasto  
 Meriturvallisuusjohtaja Heikki Valkonen, merenkulkuosasto  
 Ma. osastopäällikkö Markku Mylly, liikenneosasto  
 Merenkulkuneuvos Keijo Kostiainen, kartta- ja väyläosasto

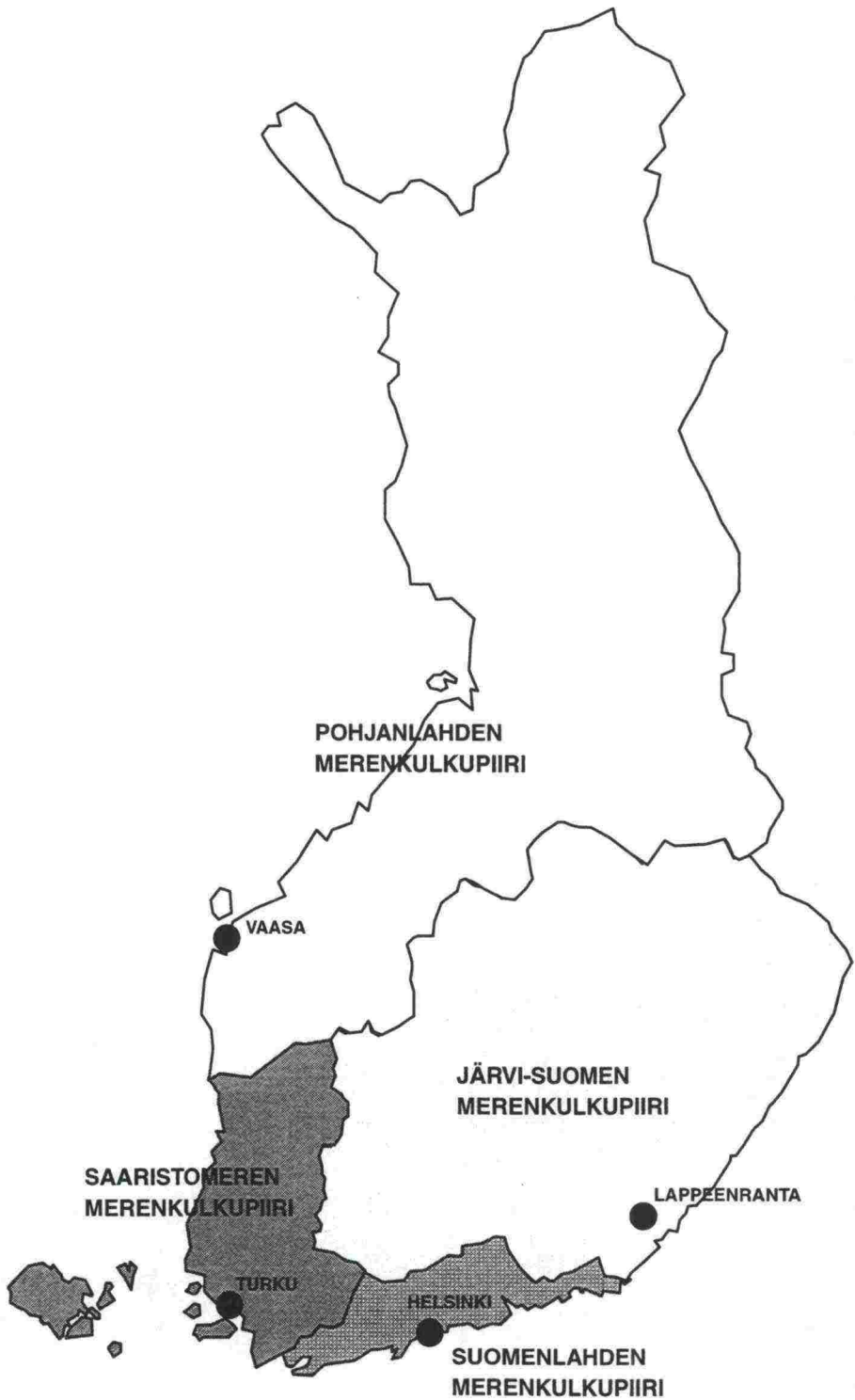
Lisäksi pääjohtaja kutsuu johtoryhmään kaksi henkilöstön edustajaa. Henkilöstön edustajina merenkulkulaitoksen keskushallinnon johtoryhmässä olivat Timo Hyppönen varamiehenään Ritva Punta ja Heino Kovanen varamiehenään Stig Holmström.

Kullakin merenkulkupiirillä on oma merenkulkupiirin johtoryhmä, jossa käsitellään valmistavasti merenkulkupiirin kannalta keskeiset asiat. Merenkulkupiirin johtoryhmään kuuluvat piiripäällikkö ja merenkulkupiirin toimialojen toimialapäälliköt. Lisäksi johtoryhmään kuuluu henkilöstön edustaja.

## Merenkululaitoksen organisaatio



## **Merenkulkulaitoksen piirijako**



MERENKULKULAITOKSEN HENKILÖTYÖVUODET 1991-2000

	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Väylänpito	688	687	644	621	590	570	555	551	533	506
Luotsaus	576	562	526	513	504	492	493	478	460	452
Talvimerenkulku	405	391	338	267	247	279	277	265	286	283
Merikartoitus	229	230	207	201	200	202	200	198	192	189
Hallinto	150	148	141	139	143	143	141	143	141	138
Saaristoliikenne	95	94	101	98	95	76	73	71	68	66
Muu toiminta <sup>1</sup>	79	87	116	142	130	142	127	161	162	157
Merenkulun tarkastus	61	62	61	65	67	72	78	79	78	81
<b>Yhteensä</b>	<b>2 283</b>	<b>2 261</b>	<b>2 134</b>	<b>2 046</b>	<b>1 976</b>	<b>1 976</b>	<b>1 945</b>	<b>1 946</b>	<b>1 919</b>	<b>1 872</b>



## 2. MERENKULKU

### 2.1. Satamien liikenne

#### Ulkomaan tavaraliikenne

Suomen ja ulkomaisten välisessä meriliikenteessä tavaraliikenteen kokonaismäärä oli vuonna 2000 80,58 milj. tonnia (vuonna 1999: 77,50 milj. tonnia). Tuontikuljetukset Kasvoivat edellisvuodesta 7,6% ja vientikuljetukset kasvoivat 0,5%. Merikuljetukset kasvoivat yhteensä 4,0% eli 3,1 milj. tonnia vuonna 2000.

<b>Tuonti (milj.tonnia)</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>	<b>%</b>	<b>2000</b>	<b>%</b>
Nestem. Polttoaineet	14,52	11,50	12,34	32,3%	11,64	28,3%
Kivihili ja koksi	5,09	6,71	3,83	9,9%	5,56	13,5%
Kappaletavara	1,78	4,23	7,15	18,8%	7,71	18,8%
Muu tuonti	10,08	12,38	14,87	39,0%	16,17	39,4%
<b>Yhteensä</b>	<b>31,47</b>	<b>34,82</b>	<b>38,19</b>	<b>100,0%</b>	<b>41,08</b>	<b>100,0%</b>
<b>Vienti (milj.tonnia)</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>	<b>%</b>	<b>2000</b>	<b>%</b>
Sahatavara	6,16	2,06	4,24	10,8%	4,56	11,5%
Metsäteollisuustuotteet	5,15	8,20	12,39	31,5%	13,09	33,1%
Kappaletavara	2,22	4,26	7,89	20,1%	7,43	18,8%
Nestem. Polttoaineet	-	3,30	5,46	139%	5,29	13,4%
Muu vienti	4,37	6,23	9,33	23,7%	9,13	23,2%
<b>Yhteensä</b>	<b>17,9</b>	<b>24,05</b>	<b>39,31</b>	<b>100,0%</b>	<b>39,50</b>	<b>100,0%</b>

Ulkomaissa tavaraliikenteessä kuljetetuista tonneista suomalaisilla aluksilla hoidettiin 40,1% (vuonna 1999: 43,7%). Vientikuljetuksissa suomalaisen tonniston osuus oli 32,8% (35,4%) ja tuonnissa 47,2% (52,1%).

Ulkomaisten tavaraliikenteen kuljetukset jakaantuivat alueittain v. 2000 seuraavasti:

<b>Merenkulkupiiri</b>	<b>Tuonti (milj. t)</b>	<b>Vienti (milj. t)</b>	<b>Yhteensä (milj. t)</b>
Suomenlahti	19,63	21,03	40,66
Saaristomeri	11,37	10,48	21,85
Pohjanlahti	9,40	7,00	16,40
Järvi-Suomi	0,68	1,00	1,68
<b>Yhteensä</b>	<b>41,08</b>	<b>39,50</b>	<b>80,59</b>

Suorassa liikenteessä ulkomailta saapuneiden alusten lukumäärä ja nettovetoisuus on kehittynyt vuosina 1980 - 2000 seuraavasti:

	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>	<b>2000</b>
Alusten lukumäärä	17.048	19.905	27.705	29.041
- suomalaisten alusten osuus	45,1	40,2	41,0	37,6
Alusten nettovetoisuus (miljoonaa)	44,1	102,5	153,1	155,6
- suomalaisten alusten osuus %	55,5	50,7	64,3	60,0

Saimaan kanavan liikenne oli vuonna 2000 1,76 milj. tonnia, josta ulkomaanliikenteen aluskuljetukset olivat 1,67 milj. tonnia ja kotimaan liikenteen aluskuljetukset 0,08 milj. tonnia.

#### Kuljetussuoritteet

Suomen ja ulkomaiden välisen meriliikenteen kuljetussuoritteet ilmaistuna tonnikilometreissä (tkm) ilmenevät oheisesta asetelmasta.

	1999	2000
Kokonaiskuljetussuorite (milj. tkm)	170.670	163.184
- siitä kotimaisen tonniston osuus (milj.tkm.)	38.488	36.397
- kotimaisen tonniston osuus %	22,6%	22,3%
Tuonnin kuljetussuorite (milj. tkm)	62.471	60.716
Viennin kuljetussuorite (milj. tkm)	108.199	102.468

#### Kotimaan tavaraliikenne

Kotimaan tavaraliikenne aluksilla vuosina 2000 ja 1999 oli määrältään seuraavaa:

	2000	1999
	(milj. t)	(milj. t)
Kivennäisöljyt	3,30	3,97
Irtotavara	2,29	2,50
Kappaletavara	0,17	0,15
Yhteensä	5,76	6,62

Kotimaan vesiliikenteen aluskuljetusten kuljetussuorite oli 2,49 miljardia tonnikilometriä.

Sulkukanavien, 29 sulkua (pl. Saimaan kanava) yhteenlaskettu rahtiliikenne oli v. 2000 2,5 miljoonaa tonnia, josta oli uittoa 1,5 milj. tonnia. Vuonna 2000 sulkujen sulutusmäärät olivat yhteensä 50 064 (v. 1999: 56 919).

#### Uitto

Raakapuuta uitettiin vuonna 2000 1,1 milj. tonnia. Vuonna 1999 vastaava luku oli 1,0 milj. tonnia, joten uiton määrä on kasvoi hieman edellisestä vuodesta. Uiton määrä on pienentynyt viimeisten kymmenen vuoden aikana noin miljoonaan tonniin. Uiton vähenemiseen ovat vaikuttaneet mm. irtouiton loppuminen sekä puun proomukuljetusten lisääntyminen. Vuonna 2000 kuljetettiin 633.000 tonnia puuta proomuilla. Vuonna 1993 avatun Keitele-Päijänne kanavan kautta kuljetettiin raakapuuta noin 80 000 tonnia. Uiton kuljetussuorite oli 0,26 miljardia tonnikilometriä.

## Henkilöliikenne

Henkilöliikenne meritse Suomen ja ulkomaiden välillä oli vuonna 2000 16,0 milj. henkilöä (saapuneet ja lähteneet matkustajat). Vastaava luku vuonna 1999 oli 16,14 milj. matkustajaa, joten matkustajamäärät pienenivät hieman edelliseen vuoteen verrattuna. Suomen ja ulkomaiden välisestä henkilöliikenteestä 58% oli Ruotsin liikennettä.

Kotimaan henkilöliikenteessä oli vuonna 2000 4,6 milj. matkustajaa. Vastaava luku oli vuonna 1999 4,5 milj. matkustajaa, joten henkilöliikenne kasvoi hieman edellisestä vuodesta. Kotimaan henkilöliikenne jakaantuu rannikon ja sisävesien liikenteeseen. Matkustajia oli vuonna 2000 rannikolla 4,1 milj. (v. 1998: 4,0 milj.) ja sisävesillä 0,5 milj. (v. 1999: 0,5 milj.).

## Ahvenanmaan liikenne

Manner-Suomen ja Ahvenanmaan välisessä tavaraliikenteessä kuljetettiin vuonna 2000 tavaraa yhteensä 276 370 tonnia (v. 1999: 277 296). Tästä oli tuontia 175 385 tonnia ja vientiä 100 985 tonnia. Tavaraliikenteestä 59% oli kappaletavaran kuljetuksia, 36% irtotavaraa ja 5% öljytuotteiden kuljetuksia.

Ahvenanmaan liikenteen autolautoilla kulki vuonna 2000 643 000 matkustajaa kotimaan liikenteessä ja Ahvenanmaan sisäisessä liikenteessä 585 000 matkustajaa.

## 2.2. Suomen kauppalaivasto

Suomen kauppalaivastoon (rekisteröintipakon alaiset kauppa-alukset, joiden pituus on vähintään 15 metriä) kuului vuoden 2000 päättyessä 612 alusta yhteiseltä bruttovetoisuudeltaan 1 670 285. Laivojen lukumäärä väheni kahdeksalla aluksella ja bruttovetoisuus pieneni 45 005 tonnia eli 2,6%.

Vuonna 2000 ei rekisteriin merkitty uudisrakennuksia. Ns. second-hand tonniston hankittiin ulkomailta 10 alusta (bruttovetoisuus 4 034) ja myytiin ulkomaille 19 alusta (bruttovetoisuus 48 562).

	1.1.2000		31.12.2000	
	Lukumäärä	Bruttovetoisuus	Lukumäärä	Bruttovetoisuus
Matkustaja-aluksia	212	483018	216	477277
ja -autolauttoja				
Säiliöaluksia	23	354197	22	349735
Kuivalastialuksia	131	747052	121	712270
Muita aluksia	254	131023	253	131003
Yhteensä	620	1 715 290	612	1 670 285

Vuoden 2000 lopussa kauppalaivastomme keskimääräinen ikä bruttovetoisuuden mukaan oli 14,18 vuotta (vuonna 1999: 13,28 vuotta). Alusten keskimääräinen bruttovetoisuus oli 2 729 (vuonna 1999: 2 767).

Bruttovetoisuuden mukaan laskettuna Suomen kauppalaivasto muodosti noin 0,3 % maailman kokonaistonnistosta. Lisäksi suomalaisten yritysten omistamia ja pitkäksi aikaa aikarahtamia ulkomaille rekisteröityjä aluksia oli 61 kpl bruttovetoisuudeltaan 1,33 milj.



### 3. MERENKULUN TURVALLISUUS JA VALVONTA

#### 3.1. Merionnettomuudet

##### 3.1.1. Alusonnettomuudet

Vuoden aikana Merenkululaitokselle ilmoitettiin 49 suomalaisille tai Suomen aluevesillä liikkuneille ulkomaalaisille aluksille sattunutta merionnettomuutta. Onnettomuuksissa oli mukana 42 suomalaista ja 10 ulkomaalaista alusta. Onnettomuuksia on ilmoitettu 13 enemmän kuin edellisenä vuonna. Yhteentörmäyksissä on ollut mukana 11 suomalaista ja kolme ulkomaalaista alusta. Onnettomuuksien aiheuttamat vauriot olivat vähäisiä eikä yhtään ihmishenkeä menetetty. Myöskään merkittäviä ympäristövahinkoja ei aiheutunut.

#### Merionnettomuudet vv. 1996-2000:

Onnettomuuden laji	1996	1997	1998	1999	2000
Karilleajo	27	29	28	19	22
Yhteentörmäys	7	6	7	4	11
Törmäys siltaan tms.	4	2	7	3	6
Teknillinen vaurio	-	-	-	-	-
Vuoto, kaatuminen yms.	-	5	-	4	3
Tulipalo, räjähdys	3	5	3	2	-
Lastivaurio	1	1	1	-	4
Muu vahinko	-	-	5	4	3
Yhteensä	42	48	51	36	49

#### Onnettomuuksien ilmoitetut syyt v. 2000 jakaantuivat seuraavasti:

Inhimillinen tekijä	28
Sää- ja jääolosuhteet	12
Vika turvalaitteissa	-
Tekninen vika	5
Muu syy	4
Tuntematon syy	-
Yhteensä	49

Taulukossa 3.1. (taulukko-osa II) on esitetty merionnettomuuksien aluskohtaiset vauriot vuonna 2000.

### 3.1.2. Henkilömenetykset kauppamerenkulussa

Vuonna 2000 ei henkilömenetyksiä kauppamerenkulussa.

### 3.1.3. Henkilömenetykset vesillä

#### Hukkumisonnettomuudet

Vesiliikenteessä hukkui 65 henkilöä. Hukkuneiden määrä kasvoi viidellä hukkumistapauksella.

#### Veneonnettomuudet

Veneonnettomuuksissa menehtyneet vv. 1980 - 2000

Vuosi	Henkilöä	Vuosi	Henkilöä
1980	91	1990	101
1981	72	1991	79
1982	109	1992	106
1983	119	1993	105
1984	120	1994	78
1985	102	1995	92
1986	122	1996	52
1987	95	1997	66
1988	125	1998	89
1987	95	1999	60
1988	125	2000	65
1989	139		

### 3.2. Merenkulun turvallisuus

Merenkulun turvallisuuden parantamiseksi on työskennelty vuosiksi 1998-2002 vahvistetun alusturvallisuusohjelman suuntaviivojen mukaisesti.

Ulkomaanliikenteeseen ei vuoden aikana peruskatsastettu yhtään uutta alusta. Uudisrakennusprojekteja on kuitenkin käynnissä ja tilanne on paranemassa. Uuden lainsäädännön mukaiset kalastusalusten katsastukset käynnistyivät ja koko kalastusaluslaivaston turvallisuustaso on vähitellen kohentumassa.

Peruskatsastuksiin sekä uusinta- ja vuosikatsastuksiin käytetty työpanos säilyi edellisen vuoden tasolla. Katsastustapahtumia oli noin 2100. Turvallisuusjohtamisjärjestelmien auditointeja oli 150.

Ulkomaalaisten laivojen port state control-satamatarkastuksissa tarkastettiin vuoden aikana 507 laivaa, joista pysäytettiin 23. Erityisenä tarkastuskohteena olivat öljysäiliöalukset, joiden kuntoa valvottiin kolmen kuukauden tehotarkastuskampanjalla. Psc-menettelyä tehostava lainsäädäntöuudistus on valmisteilla EU:ssa.

Vuoden aikana merenkululaitokselle ilmoitettiin 49 merionnettomuutta. Näistä 42 sattui suomalaisille aluksille. Karilleajo on suurin syyryhmä. Onnettomuuksien määrä kasvoi hieman edellisestä vuodesta.

Erityisenä tarkastuskohteena oli Järvi-Suomessa aloitettu kotimaaliikenteen matkustaja-alusten vakavuustietojen ja matkustajamäärien tarkastus, jonka tuloksena laivojen ohjeistoja parannettiin ja eräiden alusten matkustajamääriä pienennettiin. Työ jatkuu rannikolla ensi vuonna.

Miehitystodistuksia annettiin 119 alukselle. Pätevyyskirjoja ja lisäpätevyystodistuksia myönnettiin merenkulkijoille 5322. Kasvua on edellisestä vuodesta 1500 ja varsinaista ruuhkaa odotetaan seuraavalle vuodelle, koska vanhat pätevyyskirjat on vaihdettava STCW-95-kirjoihin 1.2.2002 mennessä.

Katsastusten ja auditointien kustannusvastaavuus oli noin 44 prosenttia. Syyskuussa maksuja korotettiin täyden kustannusvastaavuuden saavuttamiseksi, mutta tämän vaikutukset eivät vielä ehtineet näkyä selvästi.

### 3.3. Veneily

Vuoden 2000 vesiturvallisuuskampanjassa korostettiin edelleen uimataidon ja turvallisuusvarustusten merkitystä sekä muistutettiin alkoholin vahingollisuudesta vesillä. Periaatteessa koko väestölle suunnatun kampanjan painopiste oli miehissä, koska miehet tilastojen mukaan hukkuvat naisia useammin.

Vesiliikenteessä hukkui vuoden aikana yhteensä 65 henkilöä eli viisi enemmän kuin edellisenä vuotena.

Merenkululaitos tutkii yhteistyössä Poliisin, Terveystieteiden tutkimuskeskuksen ja Ilmatieteen laitoksen kanssa koko valtakunnan vesialueilla vuosina 2000 – 2002 kuolemaan johtaneet veneonnettomuudet.

Helmikuussa veneilyasiain neuvottelukunta asetettiin uudestaan seuraavaksi kolmivuotiskaudeksi. Neuvottelukunta kokoontui vuoden aikana kolme kertaa ja jaokset (yleis-, koulutus- ja valistusjaos sekä turvallisuus- ja ympäristöjaos) useamman kerran. Veneilyasiain neuvottelukunta käsitteli ja otti kantaa veneilyyn liittyviin asioihin. Vesiliikenteen promillerajaa neuvottelukunta ei katsonut tarpeelliseksi laskea nykyisestä 1,0 promillesta.

Huvivenedirektiivin mukaista markkinavalvontaa harjoitettiin edelleen aktiivisesti venemessuilla sekä tarkistuskäynneillä maakunnissa. Veneala kasvoi edellisestä vuodesta 19,8 prosenttia. Vuoden kokonaisliikevaihto oli 1,69 miljardia markkaa. Veneily Suomessa näyttää yhä lisääntyvän.



Ympäristötietoisuus ja -vaatimukset ovat lisääntymässä myös veneilyssä. Heinäkuussa voimaan tullut uusi alusjätelaki ja asetus edellyttävät, että vuonna 2000 tai myöhemmin rakennutuissa vesikäymälöillä varustetuissa veneissä tulee olla jätevesisäiliö eli septitankki, joka voidaan tyhjentää kannelta imutyhjennyslaitteella. Myös vaihtoehtoisia menetelmiä, kuten kuivakäymälä, sallitaan. Määräykset laajenevat kattamaan vuoteen 2005 mennessä kaikki, myös ennen vuotta 2000 valmistetut veneet. Käymäläjätöpäästömääräysten tunnetuksi tekemiseksi laadittiin yhteistyössä Pidä Saaristo Siistinä ry:n ja Suomen Ympäristökeskuksen kanssa septitankkiaiheinen esite.

Uusia septitankkimääräyksiä esiteltiin Helsingin venemessuilla, samalla annettiin vinkkejä puhtaampaan veneilyyn. Teema toistui myös Turun, Jyväskylän, Vaasan, Pietarsaaren, Oulun, Kuopion, Lappeenrannan ja Riihimäen messuilla sekä Helsingin ja Lahden uivissa venenäyttelyissä. Lisäksi Merenkululaitos osallistui Tall Ships' Racen, Helsingin kulttuurivuoden 2000 Purjetta- ja Course 2000 -tapahtumiin.

### 3.4. Meriympäristön suojelu

Meriympäristön suojelukomiteassa on käynnissä MARPOL-yleissopimuksen muutostyö, jossa kaksoisrunkomääräykset ulotetaan entistä pienempiin öljysäiliöaluksiin. Valmistumassa ovat myös laivojen myrkyllisiä pohjamaaleja ja painolastivesien käsittelyä koskevat sopimukset.

#### Ympäristöraportti

Merenkululaitoksessa vuoden 2000 aikana tapahtui paljon ympäristöasioiden saralla. Vuonna 1999 aloitettua Merenkululaitoksen ympäristöjärjestelmän laatimista jatkettiin ja laitokselle aloitettiin kokoamaan ympäristökäsikirjaa, johon kootaan Merenkululaitoksen merenkulkupiirien ja osastojen ympäristöjärjestelmät. Syksyllä 1999 aloitettu uuden alusjätelain ja -asetuksen valmistelu saatiin valmiiksi ja niiden myötä saatettiin Suomessa voimaan Helsingin komissiossa sovitut alusjätteitä koskevat määräykset ja suositukset.

Merenkululaitoksen liikenneosastolla selvitettiin mahdollisuuksia vähentää jäänmurtajien (Fennica, Nordica, Otso ja Kontio) pakokaasujen typpioksidipäästöjä ( $\text{NO}_x$ ). Moottorivalmistajalta pyydettiin tarjousta vesiruiskujärjestelmän asentamisesta sylinterien palotiloihin. Menetelmällä voitaisiin pienentää  $\text{NO}_x$  -päästöjä noin 50 %. Kustannukset ovat kuitenkin tällä hetkellä niin korkeat, ettei hanke ole toistaiseksi taloudellisesti toteutettavissa.

Merenkululaitos kiinnittää erityistä huomiota vesiliikenteessä käytettävien alustensa ympäristöystävällisyyteen. Lisäksi merenkulkupiirit varautuvat vesialueidensa ympäristövahinkojen torjuntaan ja puhdistukseen henkilöstön ja alustensa teknisellä valmiudella (ns. öljyntorjuntasuunnitelma).

Merenkululaitoksen merenkulkupiirien sulkukanavilla käytetään hydraulikkaöljyjä pääasiassa biohajoavia öljyjä. Synteettisesti biohajoavien öljyjen käyttöä pyritään laajentamaan kaikille hydraulikalla toimiville suluille. Sulkujen paineilmakompressoreissa käytetään hydraulikkaöljyä, joka ei ole biohajoavaa. Järjestelmä on kuitenkin varustettu kondenssiveden öljynerotus- ja talteenottolaitteella. Myös työkoneissa ja kuorma-autojen nostolaitteissa on käytetty biohajoavia öljyjä. Merenkululaitoksen ajoneuvokaluston ja vesikaluston moottori- ja vaihteistoöljyjä käytetään perinteisiä öljyjä.

Sulkuporttien ja avattavien siltojen teräsosien pinnoituksessa vältetään kivihiilitervapohjaisten maalien käyttöä. Niitä käytetään ainoastaan paikkamaalausten yhteydessä. Sama koskee aluskaluston suojamaaleja. Pinnoitustöiden yhteydessä hiekkapuhallusjäte otetaan talteen ja toimitetaan asianmukaisesti käsiteltäväksi.

Väylänhoidon aiheuttamia ympäristövaikutuksia on viime vuosina lievennetty monin tavoin. Käyttöön on otettu paristoja, jotka eivät sisällä ympäristölle vaarallisia aineita. Käyttöön on otettu myös uusia laitteita ja menetelmiä, jotka vähitellen vähentävät vuosittaisia käyntikertoja turvalaitteilla yhteen käyntikertaan. Kaikki toiminnasta syntyvät jätteet otetaan talteen ja toimitetaan asianmukaisesti joko kaatopaikoille tai ongelmajätelaitokselle. Käyttöön otettu viittojen sijoittaminen ja sijoituksen tarkistaminen DGPS:n avulla on lähes kokonaan poistanut maihin rakennettujen sijoittajien tarpeen (n. 40 000 kpl). Tämän johdosta on poistunut myös tarve maaston jatkuvaan raivaamiseen sijoittajien edestä.

### Ympäristötutkimus, -koulutus ja -yhteistyö

Merenkulkulaitos on osallistunut vuoden 2000 aikana tutkimusprojektiin satama- ja väylähankkeiden ympäristövaikutuksista sekä yhteistyöhön ympäristöasioissa liikenne- ja viestintäministeriön sekä liikenteen hallinnonalan muiden laitosten kanssa (ns. LIHAVA -ryhmä).

Pienehköihin väyläparannustoihin tarkoitettua 15 milj. mk:n määrärahaa on mm. tutkittu, suunniteltu ja toteutettu väylien turvallisuutta parantavia hankkeita. Liikenne- ja viestintäministeriön Itä-Suomen kanavatyöryhmän selvityksiin liittyen on osallistuttu yhteistyöprojektiin Suomen Ympäristökeskuksen kanssa Kymijoen saastuneiden sedimenttien kartoittamiseksi.

Merenkulkulaitoksen väyläpäivillä pidettiin esitelmä aiheesta Ympäristönsuojelu- ja vesilainsäädäntöuudistus sekä YVA-lainsäädännön muutokset. Lisäksi Merenkulkulaitoksen henkilökunta on osallistunut seuraaviin koulutustapahtumiin: Suunnitelmien ja ohjelmien ympäristövaikutusten arviointi -seminaari ja Uusi ympäristölainsäädäntö - satamat ja väylät -seminaari. Merenkulkulaitoksen alushenkilöstöä on myös opastettu ja koulutettu ympäristönsuojeluasioiden hallintaan ja edistämiseen työssään.

Ympäristövaikutustenarviointi (YVA), vesioikeudelliset lupahakemukset ja vesiliikennelain mukaiset päätökset

Merenkulkulaitoksen kanava- ja väylähankkeiden suunnittelun yhteydessä sovelletaan lakia ympäristövaikutusten arvioinnista (YVA). Päätökset YVA-lain soveltamisesta tekee ympäristöministeriö paikallisten ympäristökeskusten esityksestä. Vuoden 2000 aikana valmistui Kutilan kanavan ympäristövaikutusten arviointi. Lisäksi kuluneen vuoden aikana jatkettiin Savonlinnan syväväylän siirron ympäristövaikutusten arviointiprosessia ja käynnistettiin uutena Raahe - Oulu - Kemi -väylän ympäristövaikutusten arviointimenettely.

Ennen vesirakennushankkeiden toteuttamista laaditaan tarvittaessa vesilain mukainen lupahakemus, jonka laatimisen yhteydessä selvitetään hankkeen välittömät ympäristövaikutukset, mahdollisuudet vaikutusten lieventämiseen ja esitykset vaikutusten kompensoinnista tai korvaamisesta sekä ohjelma työnaikaisten vaikutusten tarkkailusta. Vuoden 2000 aikana laadittiin Kuolimon, Rautaveden ja Lievestuoreenjärven vesireittien sekä Honkalahden sataman ruoppauksen vesioikeudelliset lupahakemukset.

Urakoitsijat on veloitettu omassa työssään minimoimaan työmaiden haitalliset ympäristövaikutukset.

Vesiliikennelain perusteella merenkulkupiirit päättävät yleisiä kulkuväyliä koskevien kieltojen ja rajoitusten asettamisesta. Kielloilla ja rajoituksilla pyritään mm. ympäristön ja luonnon yleisen virkistyskäytön varjelemiseen rajoittamalla vesiliikenteestä aiheutuvaa melua ja peräaaltojen rannoille aiheuttamaa eroosiovaikutusta. Yleisimpiä ovat nopeusrajoitukset ja aallokon aiheuttamiskiellot.

Vuoden 2001 aikana jatketaan edelleen Merenkulkulaitoksen ympäristöjärjestelmän kehittämistä. Ympäristöjärjestelmästä ja sen käytöstä tullaan myös järjestämään koulutusta ympäristöjärjestelmän avainhenkilöille.

### Alusjätelaki ja -asetus

Uusi alusjätelaki ja -asetus tulivat voimaan 1.7.2000. Alusjätelakiin ja -asetukseen lisättiin muun muassa alusjätteiden jättopakkoa, alusjätteistä ilmoittamista ja alusjättemaksujen perimistä koskevia uusia säännöksiä. Alusjätelain- ja asetuksen muutoksen tavoitteena on ehkäistä Itämeren alueella alusten laittomia öljypäästöjä. Uudet säännökset perustuvat Itämeren merellisen ympäristön suojelukomission, HELCOM:in suosituksiin.

Alusjätteiden jättopakko koskee kaikkia aluksia ja kaikkia satamia. Alusten on aina jätettävä jätteensä satamaan ennen satamasta lähtöä. Aluksen jäteastioissa tai -säiliöissä olevia vähäisiä jätemääriä ei kuitenkaan tarvitse jättää jätteiden vastaanottolaitteisiin. Aluksen on myös ilmoitettava satamalle jätteistään ennen satamaan saapumistaan.

Satamassa alukselta peritään aina maksu riippumatta siitä, jättääkö se öljyisiä jätteitä satamaan vai ei (ns. no special fee -järjestelmä). Sataman perimä maksu voi riippua aluksen koosta tai tyypistä, mutta maksun suuruus ei saa olla riippuvainen aluksen satamaan jättämien jätteiden määrästä. Merenkululaitos voi myöntää poikkeuksen no special feehen alukselle, joka on säännöllisessä liikenteessä ja jolla on jätehuoltosopimus pätevän jätehuoltoalan yrityksen tai sataman kanssa. Merenkululaitos myönsi vuoden 2000 loppuun mennessä 250 poikkeusta alusjätteiden jättöpakosta ja ilmoitusvelvollisuudesta.

Euroopan parlamentti ja neuvosto antoivat marraskuussa 2000 direktiivin aluksella syntyvän jätteen ja lastijäämien vastaanottolaitteista, jonka avulla pyritään merten pilaantumisen vähentämiseen vähentämällä aluksella syntyvien jätteiden ja lastijäämien mereen päästämistä. Direktiivi tuli voimaan 28.12.2000 ja jäsenvaltioiden on saatettava direktiivin noudattamisen edellyttämät lait, asetukset ja hallinnolliset määräykset voimaan ennen joulukuun 28. päivää 2002.



#### 4. MERENKULKULAITOKSEN ALUKSET

Merenkulkulaitoksen organisaation mukaisesti keskushallinnon liikenneosasto suunnittelee ja hankkii laitoksen aluscaluston. Suunnittelu- ja rakennusvaiheen jälkeen vastaanotetut alukset luovutetaan käyttäjälleen merenkulkupiireihin, jotka huolehtivat alusten operoinnista.

##### Merenkulkulaitoksen alukset vuonna 2000:

Alus	Pituus	Leveys	Syväys	Brutto- Vetoisuus	Koneteho	Rakennus- Vuosi
<b>Jäänmurtajat</b>						
Fennica	106,70	25,96	8,40	9.088	15.000	1993
Nordica	106,70	25,96	8,40	9.088	15.000	1994
Botnica	90,15	24,00	7,80	6.370	10.000	1998
Urho	102,59	23,80	8,30	7.525	16.200	1975
Sisu	102,59	23,80	8,30	7.525	16.200	1976
Otso	99,00	24,20	8,00	7.066	15.000	1986
Kontio	99,00	24,20	8,00	7.066	15.000	1987
Voima	78,55	19,40	7,00	4.159	10.200	1954/1979
Apu	84,10	21,20	7,30	4.121	8.800	1970
<b>Väyläalukset</b>						
Kummeli	26,11	7,90	2,55	197	600	1985
Letto	39,95	12,20	3,80	735	2.500	1980
Linja <sup>1</sup>	31,38	9,00	2,80	289	920	1988
Päijänne	14,85	4,10	1,30	34	74	1958
Rannikko	14,11	4,11	1,70	27	106	1960
Saimaa	22,85	5,05	1,48	75	132	1893
Seili	39,95	12,10	3,80	735	1.605	1979
Sektor	32,70	7,90	2,45	215	536	1985/1987

<sup>1</sup> Suomen ympäristökeskuksen omistama

Alus	Pituus	Leveys	Syväys	Brutto- Vetoisuus	Konetehto	Rakennus- Vuosi
<b>Mittausalukset</b>						
Airisto	28,12	8,90	3,00	288	382	1972
Kalla	57,17	13,00	1,50	1.047	526	1963
Linssi	43,97	8,00	1,80	681	252	1979/1989
Prisma	57,09	13,00	1,90	1.341	240	1978
Saaristo	43,05	9,00	3,20	625	783	1965/1979
Sesta	18,70	6,20	1,20	96	-	1979
Suunta	35,63	9,00	3,20	422	883	1975
<b>Yhteysalukset</b>						
Aura	46,58	11,97	4,20	517	1.910	1994
Aurora	46,58	11,97	4,20	517	1.910	1995
Bastö	20,30	5,95	2,20	95	350	1990
Bergö	20,30	5,95	2,20	95	350	1991
Falkö	33,30	6,60	2,45	191	633	1976/1988
Finnö	19,80	5,80	2,20	77	350	1989
Fiskö	19,80	5,83	2,20	75	350	1988
Jurmo II	33,30	6,60	2,45	201	633	1975/1984
Kaita	22,89	7,20	2,20	112	580	1993
Kivimo	22,89	7,20	2,20	112	580	1994
Rosala II	33,30	6,60	2,45	194	633	1975/1981
Skiftet <sup>2</sup>	43,88	10,50	4,15	961	1.605	1985
Ursus II	26,51	10,00	1,80	217	402	1979
Viken	23,04	8,00	2,90	89	504	1987
<b>Muut alukset</b>						
Merimittari	17,76	8,14	2,20	81	350	1985
Oili 1	24,15	6,60	2,29	114	268	1982/1987
Oili 2	24,15	6,60	2,36	114	268	1982/1987
Oili 3	24,14	6,60	2,36	116	268	1983/1987
Oili 4	17,28	6,60	2,56	71	268	1987
Rakentaja	32,00	8,00	1,50	205	-	1965

<sup>2</sup> Ahvenanmaan maakuntahallituksen käytössä



## 5. VÄYLÄT JA SATAMAT

### 5.1. Väylät ja kanavat

#### 5.1.1. Väylät

Merenkululaitoksen ylläpitämien väylien määrä rannikolla ja sisävesillä oli vuonna 2000 seuraava:

	Kauppamerenkulun väylät km	Matalaväylät km	Yhteensä km
Rannikko	4 660	3 785	8 445
Sisävedet	814	7 028	7 842
Yhteensä	5 474	10 813	16 287

#### 5.1.2. Turvalaitteet

Valtion ylläpitämiä turvalaitteita oli vuonna 2000 seuraavasti:

49 merimajakkaa, 606 sektori- ja apuloistoa, 2 057 linja- ja suuntaloistoa, 194 reunamerkkiä, 231 tutkamerkkiä, 1 488 poijua ja viittapojua, 15 802 muoviviittoa ja 5 377 muuta turva- laitetta. Katso Liitetaulukko 5.1.

Edellä lueteltujen valtion turvalaitteiden lisäksi kuntien ja yksityisten omistamien ja ylläpitämien turvalaitteiden määrät merenkulupiireittäin on esitetty liitetaulukossa 5.2.

#### 5.1.3. Kanavat

Sisävesien väylästäön kuuluu Saimaan kanavan kahdeksan sulun lisäksi 29 erillistä sulkukanavaa, joista 14 on Vuoksen vesistössä, 11 Kymijoen vesistössä ja 4 Kokemäenjoen vesistössä. Itsepalvelukäyttö- ja kaukokäyttöjärjestelyt ovat käytössä tai suunnitteilla lukuisissa kohteissa.

#### 5.1.4. Satamat

Suomessa on 38 satamaa, joiden liikenne ylitti 100 000 tonnia vuodessa. Näistä 33 sijaitsee rannikolla ja 5 Saimaan vesistöalueella, 23 on kunnallisia yleisiä satamia ja 15 yksityisiä satamia. Useissa kunnallisissa satamissa on lisäksi yksityisiä satamanosia tai laitureita. Satamapaikkojen suuresta lukumäärästä huolimatta satamatoiminta oli melko keskittynyttä, sillä 10 suurimman sataman kautta kulki tonnimääräisesti mitattuna 76 % liikenteestä. Rannikon satamista 23 on määritetty talvisatamiksi, joihin merenkululaitos turvaa jäänmurtaja-avustuksella ympärivuotisen liikenteen.

Merenkululaitos osallistui yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön ja satama-asiain neuvottelukunnan kanssa Euroopan laajuisia liikenneverkkoa koskevan suuntaviivapäätöksen satamaosuuden muutostyön valmisteluun Suomessa.

Satama-asiain neuvottelukunnan aloitteesta toteutettiin yhteistyössä liikenne- ja viestintäministeriön, Merenkululaitoksen ja Suomen Kuorma-autoliiton kanssa tutkimus ”Suomen satamien maakuljetukset Suomessa -nykytila ja kehittämistarpeet”. Lisäksi Merenkululaitos teetti Turun yliopiston merenkulualan koulutus- ja tutkimuskeskuksella kartoituksen Suomessa tehdyistä satamia ja merenkulkua koskevista tutkimuksista vuosina 1997-2000.

Saaristomerellä parannettiin kolmea yhteysliikennelaituria. Lieksassa rakennettiin kymmenen ponttonilaituria.

## 5.2. Väylästäön kehittäminen

### 5.2.1. Kuljetustaloudelliset selvitykset

Väylähankkeisiin ja väylänpitoon liittyvien kannattavuus- ja vaikutusselvitysten tarkoituksena on mm. tutkia väylähankkeiden kuljetustaloudellinen kannattavuus, selvittää hankkeen eri toteutusvaihtoehtojen keskinäinen edullisuus sekä määrittää hankkeiden taloudellisesti perusteltu mahdollinen toteutusjärjestys.

Kertomusvuoden aikana osallistuttiin lukuisiin liikenne- ja viestintäministeriön eri liikennemuotojen vaikutusselvityksiä ja rahoitusta käsitteleviin työryhmiin. Selvitykset Suomen vesiliikenteen päästöjen aiheuttamista ympäristökustannuksista ja Saimaan liikenteen yhteiskuntataloudellisesta tuesta ja sen merkityksestä valmistuivat. Merenkululaitos osallistui satama-asiaiden neuvottelukunnan (SANKA) työhön itse neuvottelukunnassa että valmistelutyöhön neuvottelukunnan sihteeristössä.

### 5.2.2. Tutkimus ja suunnittelu

Meriväyliä maastotutkimuksia, jotka käsittivät luotauksia, kairauksia, näytteenottoa ja sukeltajatutkimuksia tehtiin kertomusvuonna mm. Vuosaaren ja Naantalin väylien suunnittelua varten.

Naantalin väylän yleissuunnitelma kulkusyvyyssvaihtoeidoille 14,2/14,5/15,3 m valmistui. Vuosaaren, Haminan ja Loviisan väylien suunnittelua jatkettiin. Perämeren rannikkoväylistä valmistui alustava suunnitelma, ja niistä käynnistettiin YVA-lain mukainen ympäristövaikutusten arviointimenettely.

Laitoksen Navi-strategian mukaiseen väylätietojen kuntoon saattamistyöhön liittyen jatkettiin väylien tarkistusmittauksia merialueilla ja Saimaan syväväylällä. Tarkistusmittausten yhteydessä ja niiden perusteella tehdään väylien uudelleen suunnittelu, mihin sisältyy mm. väyläalueen määrittäminen ja merkinnän tarkistaminen.

Sisävesihankkeista voidaan mainita seuraavat tutkimus- ja suunnittelutehtävät;

- Saimaan syväväylien merkinnän suunnittelua jatkettiin
- Saimaan kanavan tuloväylän parantamisen urakkaneuvottelut jatkuivat
- Savonlinnan syväväylän siirron YVA-prosessia ja siihen liittyvää suunnittelua jatkettiin
- Varkauden Huruslahden syväväylän suunnitelma tarkistettiin vastaamaan nykyistä Saimaan kanavan maksimialusta
- Nilsiä reitin parantamisen urakkakysely suoritettu, hanke odottaa rahoituspäätöstä
- Kanavien osalta suunnittelu keskittyi sulkujen sähkölaitteisiin

Liikenneministeriön kanavointivaihtoehtoja selvittävän työryhmän työhön liittyvät kanavien talviliikennettä koskevat selvitykset, Saimaan kanavan laajentamisen ja Kymijoen sekä Mäntyharjun kanavien alustavien yleissuunnitelmien laadinta, kanavointihankkeiden ympäristövaikutusten arviointimenettely sekä aluerakenteellisia vaikutuksia koskeva selvitys vietiin loppuun. Osallistuttiin Liikenne- ja viestintäministeriön asettaman Savonlinnan liikennejärjestelyjä tarkastelevan työryhmän toimintaan. Saimaan kanavan jäätilanteen hallintaa lämpöenergian avulla tutkivan, täysimittakaavaisen, kenttäkokeen valmistelu aloitettiin. Kenttäkokeet suoritetaan vuoden 2001 alussa.

### 5.2.3. Väylätyöt

Kokkolan 13,0 m väylän ruoppaustöiden yhteydessä kesällä 1997 todettujen räjähteiden raivaus väylän osalta saatiin päätökseen. Muilta osin väylän ruoppaustyöt valmistuivat vuonna 1999, mistä alkaen väylää on voitu käyttää 13,0 metrin kulkusyvyydenä laivakohtaisella piirin erikoisluvalla.

Uudenkaupungin Hepokarin väylän kulkusyvyyden syventäminen 7,0 metristä 8,5 metriin aloitettiin. Samaan urakkaan sisältyy myös kaupungin vastuualueella olevan satama-alueen ruoppaus. Ruoppaustöiden valmiusaste vuoden lopussa oli koko hankkeen osalta 90 % (ruoppausmäärä yhteensä noin 407 000 m<sup>3</sup> ktr).

Ruoppausurakoiden valmiusasteet vuoden lopussa olivat (ruoppausmäärät ilmoitettu valtion vastuualueelta):

- |                   |   |
|-------------------|---|
| - Kokkolan väylä  | 100 % (ruoppausmäärä noin 2 600 000 m <sup>3</sup> ktr) |
| - Hepokarin väylä | 85 % (ruoppausmäärä noin 270 000 m <sup>3</sup> ktr)    |

Pohjanlahdella maankohoamisesta ja väylien liettymisestä aiheutuvasta mataloitumisesta johtuvia kunnossapitoruoppauksia jatkettiin mm. Veitsiluodon ja Kalajoen Rahjan väylillä.

Em. lisäksi piirit ovat tehneet matalaväylien rakentamiseen, parantamiseen ja kunnossapitoon liittyviä rakennustöitä joko omana työnä tai teettäneet niitä urakoitsijoilla.

Kanavien osalta on tehty tavanomaiset vuotuiset konetekniset huolto- ja korjaustyöt ja jatkettu kaukokäyttöjärjestelmän rakentamista. Saimaan kanavalla on suoritettu luiskaverhousten korjaustöitä.

#### 5.2.4. Turvalaitetyöt

Aluksen törmäyksessä tuhoutunut reunamerkki ”Lälättän mutka” Etelä-Suomen talviväylällä rakennettiin uudelleen.

#### 5.3. Piensatamat

Kertomusvuonna laajennettiin ja parannettiin kolmeatoista piensatamaa.

#### 5.4. Väylästäön ylläpito

##### 5.4.1. Väylänhoito

Väylänhoitoa varten väylät on jaettu 30 väylänhoitoalueeseen, joita merialueilla on 16 ja sisävesillä yhdistämisen jälkeen 14 kappaletta. Merenkulun turvalaitteiden perushoidosta vastaavat väyläasemia tukikohtinaan pitävät väylämestarit ja väylänhoitajat. Vain avomerialueiden turvalaitteet ja raskaita kuljetuksia ja nostoja vaativat väylänhoitotehtävät hoidetaan koko piirin alueella toimivilla väyläaluksilla. Väylänhoidon suunnittelun ja seurannan ATK-järjestelmän kehittämistä on jatkettu. Väylänhoidon luokitusta koskevat suositukset valmistuivat.

##### Väylänhoidon aluskalusto

Peruskaluston muodostavat väylänhoitoveneet ja väyläalukset. Väyläaluksia oli vuoden 2000 lopussa seuraavat 9 kappaletta:

- |              |           |
|--------------|-----------|
| va Seili     | va Letto  |
| va Sektori   | va Oili 2 |
| va Linja     | va Oili 3 |
| va Kummeli   | va Oili 4 |
| va Rakentaja |           |

Merenkululaitoksen luotsi- ja väyläasemien kuljetuskalustosta laadittiin käytöselvitys.

##### Loistojen sähköistys

Paristokäyttöisiä loistoja muutettiin aurinkoenergialla toimiviksi yhteensä 20 kpl. Maa- ja metsätalousministeriön rahoittamana kunnostettiin Merenkululaitoksen ylläpidettäväksi tulevat loputkin kalastusloistot merialueilla.

#### 5.4.2. Väylä- ja turvalaiterekisteri

Vuoden 2000 lopussa VATU:un oli tallennettu 29 067 turvalaitetta ( 96,5 %) ja väyliä 17 391 kpl (vain väylien perustiedot, ei paikkatietoja). Tallennetuista turvalaitteista 99,8 % oli linkitetty kuuluvaksi johonkin väylään.

#### 5.5. Talonrakennukset

Merenkulkulaitoksen kiinteistöt ja talonrakennukset muodostavat laitoksen toimintaverkon. Talonrakennuksia on yhteensä 555, joista pääosa on luotsi-, väylänhoito-, radionavigointi-, kanava-, liikenteenpalvelu- ja turvalaitetoimintaan liittyviä erikoisrakennuksia. Valtiovarainministeriön ohjaamana inventoitiin merenkulkulaitoksen kaikkien rakennusten käyttötilanne ja luovutettiin 4 rakennusta. Laajempaa uudisrakennustarvetta ei enää ole. Alusliikenteen palvelun sekä luotsaus- ja väylänhoitopalvelun kehittyminen tuovat vähäistä uudistustarvetta rakennuskantaan. Vanhenevien rakennusten peruskorjaustarve on huomattava.

#### 5.6. Radionavigointipalvelut

Sydänpöytä DGPS- asema, joka sijoitettiin käytöstä poistetun Sydänpöytä DECCA-aseman tiloihin, otettiin tuotantokäyttöön.

#### 5.7. Telemaattiset järjestelmät

Suomenlahden viisi asemaa käsittävä AIS-tukiasemaverkko rakennettiin.

#### 5.8. Euroopan unioni

Merenkulkulaitos on osallistunut EU:n tutkimuksen ja kehittämisen 4. puiteohjelman tutkimushankkeisiin ECHO ja SPHERE, jotka kaikki ovat päättyneet. Viimeksi mainittuun on osallistuttu kansallisen rahoitusosuuden maksajana sekä kansainvälisten ja kansallisten ohjausryhmien jäsenenä.

Merenkulkulaitos oli mukana EU:n komission alaisen satama- ja meriliikennetyöryhmän työssä. Työryhmä koordinoi Itämeren alueella käynnissä olevia satamien kehittämisprojekteja sekä muita satamiin ja vesiliikenteeseen liittyviä projekteja. Työryhmä on kehittänyt yhteistyössä EU:ssa toimivien merenkulun järjestöjen sekä Itämeren Satamaliiton BPO:n ja Itämeren suojelukomission HELCOM:n kanssa. Kertomusvuonna työryhmän toiminta painottui erityisesti lyhyen matkan merenkulun toimintaedellytysten parantamiseen liittyviin kysymyksiin.

Merenkulkulaitos on osallistunut Suomen valmistelutyöhön, joka koski yhteisön suuntaviivoista Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämiseksi vuonna 1996 tehdyn päätöksen muuttamista merisatamien ja sisävesisatamien osalta. Mainitussa päätöksessä meriväylät ja jäänmurtokalusto on katsottu satamaverkon osaksi. Merenkulkulaitos on valmistellut satamia ja merenkulkua koskevat vuoden 2001 tukihakemukset, jotka koskevat edellä mainittuun suuntaviivapäätökseen perustuvan Euroopan laajuisen liikenneverkon (TEN) EU-rahoitusta. Merenkulkulaitos on hoitanut myönnettyjen tukien jaon satamille sekä raportoinut tukien käytöstä komissiolle. Kertomusvuoden aikana toimitettiin komissiolle loppuraportti VTS- liikenteen ohjausjärjestelmän rakentamisesta vuosina 1996-1999 ja valmisteltiin Suomen kanavaverkoston kehittämistä koskevan selvityksen loppuraporttia.

Suomen vesiliikenteen ympäristökustannusten arvioimiseen painottuva selvitys toteutettiin yhteistyössä Merenkulkulaitoksen ja Etelä-Savon maakuntaliiton kanssa. Selvitys oli osa EU:n Interreg II C- aluekehitysohjelman. Merenkulkulaitos osallistui myös saman ohjelman hankkeisiin Perämeren Kaari ja Inlatrans (Itämeren alueen sisävesijärjestelmien kehittäminen).



## 6. LUOTSIPALVELU

### 6.1. Luotsiorganisaatio

Luotsaustoiminnan päämääränä on alusliikenteen turvallisuuden sekä ympäristönsuojelun edistäminen. Luotsauspalvelun kautta aluksen päällikkö saa avukseen paikalliset väylät ja erikoisolosuhteet tuntevan ammattilaisen, jolla on merikapteenin koulutuksen lisäksi pitkä merikokemus.

Käytännön luotsaustoimintaa johtavat ja valvovat rannikon kolme merenkulkupiiriä ja Järvi-Suomen merenkulkupiiri. Vuoden 2000 lopulla oli rannikolla 11 luotsiasemaa. Näillä luotsiasemilla työskenteli 180 luotsia (189 vuonna 1999). Saimaan kanavalla ja syväväylillä työskenteli kertomusvuonna 50 luotsia.

Luotsien määrä merenkulkupiireittäin vuoden 2000 lopussa on esitetty seuraavassa asetelmassa:

Merenkulkupiiri	Luotsi-Asemia	Luotseja	Kutterin-hoitajia	Emäntä-siivoojia
Suomenlahti	3	76	43	7
Saaristomeri	5	62,5	45	3
Pohjanlahti	3	41,8	38,6	4
Järvi-Suomi	5	50	12	2
Yhteensä	16	230,3	138,6	16
1990	32	264	147	28
1970	72	368	84	..

Saaristomeren merenkulkupiirissä toimii Merenkululaitoksen oma turvallisuusliikennettä hoitava radioasema Turku Radio. Turku Radio toimii täysipainoisesti virallisena osana maamme hätä- ja turvallisuusradiota.

### 6.2. Luotsaustoiminta

Luotsauksia oli kaikkiaan 32 976 (vuonna 1999, 33 742) ja luotsattuja maileja 701 778 meripeninkulmaa (vuonna 1999, 726 436 mpk). Luotsaukset vähenivät edellisestä vuodesta 2,3% ja luotsatut mailit 3,4%.

Luotsauslainsäädännön uudistamisen jälkeen eli maaliskuusta 1998 lähtien vuoden 2000 loppuun mennessä oli suoritettu yhteensä 445 linjaluotsintutkintoa, joista kotimaisia oli 280 ja ulkomaalaisia 165.

Kertomusvuoden aikana suoritettiin 120 linjaluotsintutkintoa, joista kotimaisia 89 ja ulkomaalaisia 31.

Luotsausmaksuja ei korotettu vuonna 2000.

Luotsausten määrän kehitys vv. 1970-2000 on esitetty alla olevassa asetelmassa:

Merenkulkupiiri

Vuosi	Suomenlahti	Saaristomeri	Pohjanlahti	Järvi-Suomi	Yhteensä
1970	21369	18904	10155	610	51 038
1975	14384	13234	6338	1356	35 312
1980	18565	12956	7700	3735	42 956
1985	13550	10416	5021	4007	32 994
1990	15562	7785	4558	7235	35 140
1991	15199	7362	4524	6116	33 201
1992	18898	7889	4759	5686	37 232
1993	19983	7268	4888	5621	37 760
1994	23424	8281	4502	5440	41 647
1995	22439	7509	4691	5684	40 323
1996	22300	7555	4408	4996	39 259
1997	22901	8024	5206	4918	41 049
1998	17518	7468	5492	5071	35 549
1999	16124	7252	5707	4659	33 742
2000	15027	7133	5809	5007	32 976

Luotsaussuoritteet luotsiasemittain on esitetty taulukossa 6.1.

### 6.3. Alusliikennettä palveleva VTS-järjestelmä

Liikenteen ohjaus- ja valvontajärjestelmän eli VTS:n rakentaminen on jatkunut suunnitelmien mukaisesti. Vuoden loppuun mennessä valmistuivat Selkämerelle Porin ja Rauman liikennettä varten West Coast VTS sekä Pohjanlahdelle Kaskisten – Tornion alueelle Bothnia-VTS. Suomessa on valmiina viisi VTS-alueita, joista kolme, Helsinki-VTS, Kotka-VTS ja Archipelago-VTS toimivat virallisina VTS-alueina.

Helsinki-VTS:ää rakennetaan edelleen. Sen toiminta laajeni kattamaan Porkkalasta Emäsaloon ulottuvan merialueen väylästä. Kotka-VTS aloitti toimintansa lokakuun alusta. Sen alue kattaa merialueen Emäsalosta Santioon. Archipelago-VTS:n tutkapeittoa parannetaan edelleen. West Coast VTS:n operatiivisen toiminta on alkanut 1. maaliskuuta 2001.

VTS-lainsäädäntöä on valmisteltu Merenkulkulaitoksen sisäisessä työryhmässä. Esitys uudeksi alusliikennepalvelulaiksi ja –asetukseksi saadaan valmiiksi vuoden 2001 alussa.

## 7. TALVIMERENKULKU

### 7.1. Jäätalvi

Jäätalvi 1999-2000 oli leuto.

Jäätyminen Perämeren pohjoisosassa alkoi marraskuun loppupuolella. Talven maksimitilanne saavutettiin 24. helmikuuta. Laajimmillaan jääpeite oli 95000 km<sup>2</sup>.

### 7.2. Jäänmurtajat

Merenkululaitoksen jäänmurtajalaivastoon kuuluivat vuonna 2000 jäänmurtajat Urho, Sisu, Fennica, Nordica, Botnica, Otso, Kontio, Voima ja Apu.

Jäänmurtajalaivastossa toimi 125 henkilöä käsittävän peruspalkkaisen päällystön lisäksi työsuhteisia yhteensä 229 tehtävässä seuraavasti:

Urho	12 + 30 = 42
Sisu	12 + 31 = 43
Fennica	18 + 24 = 42
Nordica	18 + 24 = 42
Botnica	18 + 24 = 42
Otso	12 + 17 = 29
Kontio	11 + 17 = 28
Voima	12 + 30 = 42
<u>Apu</u>	<u>12 + 32 = 44</u>
Yhteensä	= 354

Liikenteessä oli seitsemän murtajaa. Murtajien toimintakausi alkoi 8. joulukuuta 1999, kun Fennica lähti Perämerelle. Toimintakausi päättyi 30. toukokuuta Otson palattua Helsinkiin. Murtajilla työskenteli 360 henkilöä. Toimintapäiviä oli yhteensä 595.

Viime vuosina jäänmurtotehtäviin on käytetty omien murtajien lisäksi myös muita aluksia, lähinnä yksityisten ja kuntien omistamia vahvoja hinaajia. Niin nytkin. Saimaan liikennettä avustivat hinaajat Jääkotka ja Protector sekä väyläalus Kummeli ja Moppro Oy:n erikoisalus Arppe.

### 7.3. Jäänmurtajien toiminta

Suomen maantieteellisen sijainnin vuoksi meritie on vienti- ja tuontiteollisuudellemme elinehto. Säännölliset merikuljetukset kaikkina vuodenaikoina ovat mahdolliset vain jäänmurtotoiminnan ansiosta. Talvikautena 1999 – 2000 Suomen satamissa kirjattiin 25 273 aluskäyntiä eli 1 374 enemmän kuin edellisenä talvikautena. Lastia nämä alukset kuljettivat 31,8 miljoonaa tonnia, mikä on noin 40 % koko vuoden merikuljetuksista.

Rannikkoliikenteen saapuneiden ja lähteneiden alusten määräksi kirjattiin 1 413 aluskäyntiä. Se on 39 aluskäyntiä enemmän kuin edellisenä vuotena. Nämä alukset kuljettivat lastia yhteensä 1,8 miljoonaa tonnia.

Teollisuuden ja Työnantajien Keskusliiton edustajia informoitiin jäätilanteesta ja liikennerajoituspolitiikasta ns. talviliikenteen yhteistyöryhmässä.

Yhdessä VTT:n ja Ruotsin Sjöfartsverketin kanssa on jatkettu uuden IBNET -nimisen informaatiojärjestelmän kehittämistä.

Merentutkimuslaitoksen jääpalvelun kanssa yhteistyössä on hyödynnetty ja kehitetty satelliittikuvien käyttöä jäänmurtotoiminnassa. Tulevaisuudessa nämä satelliittikuvat korvaavat helikopterilla suoritettavat jäätiedustelulennot.

Jäänmurtajien toimialueet on esitetty karttaliitteessä.

Toimintakausisuoritteet ja käyttömenot on esitetty taulukoissa 7.1. – 7.3. (taulukko-osa 1.).

Suomen kaikki 23 talvisatamaa on pidetty auki ympärivuotisena vuodesta 1970 alkaen

Viime vuosina jäänmurtotehtäviin on käytetty omien murtajien lisäksi myös muita aluksia, lähinnä yksityisten ja kuntien omistamia vahvoja hinaajia.

Helikopterilla suoritettiin talvikaudella lentotiedusteluja. Merentutkimuslaitos suoritti merialueilla pintaveden lämpötilamittauslentoja pienkoneella lähinnä alkutalven aikana. Tämä lentotoiminta on jatkunut noin kolmekymmentä vuotta ja osoittautunut hyvin tarpeelliseksi, sillä pintaveden lämpötilatiedot ovat avuksi jäätymisajankohdan määrittelyssä. Myös satelliittikuvia alettiin käyttää jäänseurantaan jo vuonna 1981 ja niiden käyttökelpoisuutta tähän tarkoitukseen kehitetään jatkuvasti. Viime vuosina ollaan saatu käyttöön ns. Radarsat-kuvia, joiden käyttökelpoisuus on vanhoihin satelliittikuviin verrattuna paljon parempi, sillä ne eivät ole riippuvaisia pilvisyydestä. Kuvia ostetaan yhdessä Ruotsin kanssa, mikä on erinomainen esimerkki pohjoismaiden välisestä yhteistyöstä.

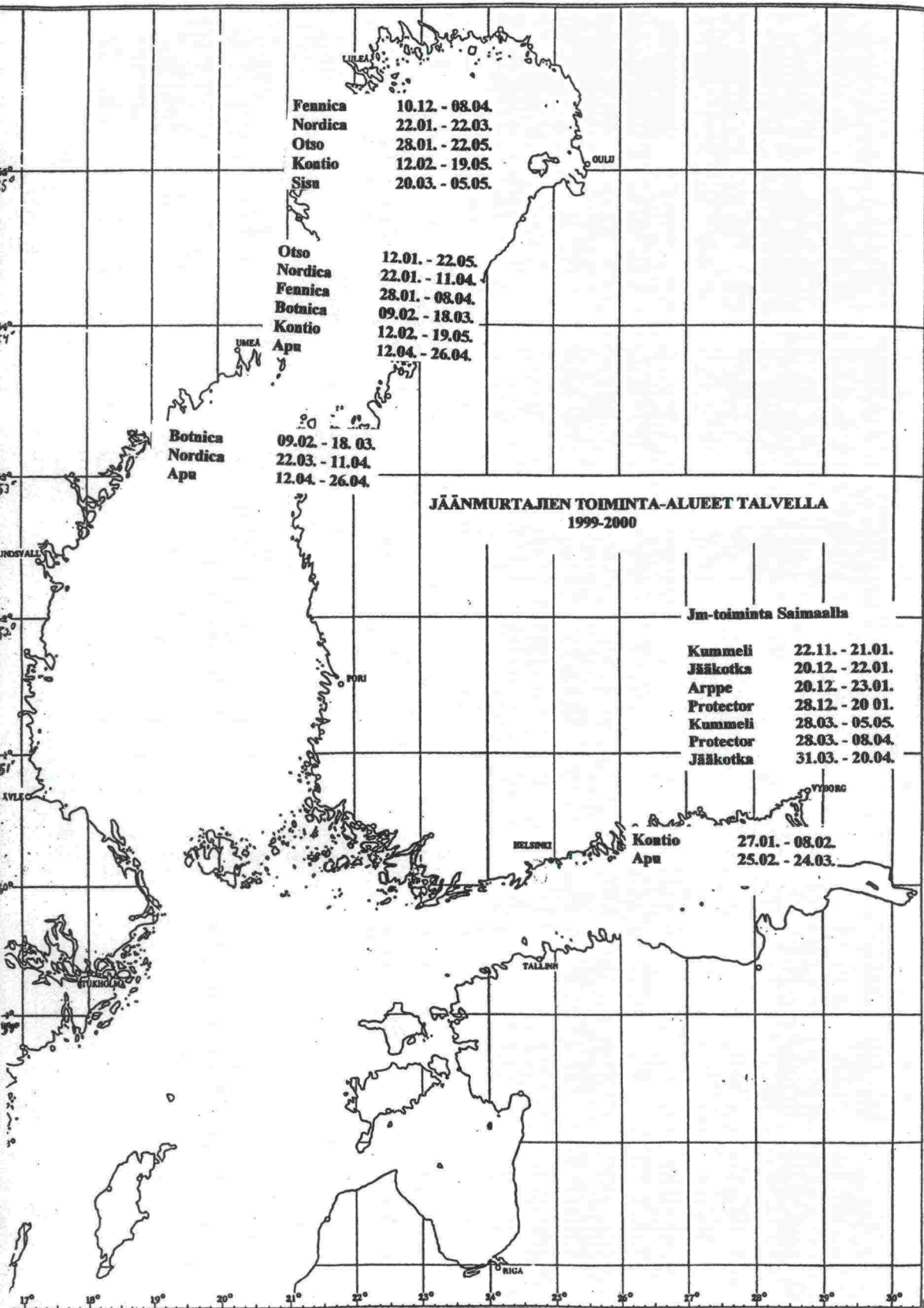
Saimaan kanavan liikennettä avustivat hinaajat Jääkotka ja Protector sekä väyläalus Kummeli. Mopro Oy:n jäätä murtava erikoisalus ms Arppe avusti liikennettä Saimaalla.

Ensimmäiset liikennerajoitukset, 2000 dwt koskien jääluokkia I ja II, astuivat voimaan 15.12.1999 Perämerellä Tornioon, Kemiin ja Ouluun. Suomenlahdella ensimmäiset liikennerajoitukset, 1300 dwt koskien jääluokkia I ja II, astuivat voimaan 28.1.2000 Loviisaan, Kotkaan ja Haminaan. Kovimmillaan rajoitukset olivat 14.2.2000 alkaen, jolloin Tornioon, Kemiin, Ouluun ja Raaheen avustettiin vain jääluokkaan IA kuuluvia aluksia kantavuudeltaan yli 3000 tonnia. Kokkolaan ja Pietarsaareen rajoitukset olivat vastaavasti IA 2000 tonnia. Vaasaan avustettiin IA ja IB jääluokkaan kuuluvia aluksia kantavuudeltaan yli 2000 tonnia. Kaskisiin, Poriin, Raumalle, Loviisaan, Kotkaan ja Haminaan avustettiin vain jääluokkiin IA ja IB kuuluvia aluksia kantavuudeltaan yli 1300 tonnia sekä IC ja II kuuluvia aluksia kantavuudeltaan yli 2000 tonnia. Uuteenkaupunkiin, Naantaliin, Turkuun, Hankoon, Koverhariin, Inkooseen, Kantvikiin, Helsinkiin ja Porvooseen ei ollut rajoituksia. Viimeiset jäärajoitukset poistettiin Perämeren alueelta 30.5.2000 ja Suomenlahdelta 12.4.2000.

#### Jäätalven 2000 – 2001 alku

Seuraavan jäätalven 2000 – 2001 jäänmuodostus alkoi Perämeren pohjoisosassa marraskuun 21. päivänä lähes kolme viikkoa keskimääräistä ajankohtaa myöhemmin. Itäisellä Suomenlahdella Pietarin edustalla jäätyminen alkoi joulukuun alussa keskimääräiseen aikaan. Sää jatkui joulukuun ajan lauhana ja jäätyminen oli vähäistä, niinpä joulukuun lopussa jäättilanne vastasi suunnilleen joulukuun alun jäättilannetta.





## 8. YHTEYSALUSLIIKENNE

### 8.1. Yhteysalusliikenne Turun saaristossa

Yhteysalukset olivat huoltoja ja telakointeja lukuunottamatta liikenteessä koko vuoden. Talvella oli käytössä kaksi ilmatyynyalusta korvaamassa lähinnä veneluokan kalustoa. Nauvon Pensarin saaren liikenneongelmat helpottuivat kesällä olennaisesti, kun yksityisellä rahoituksella saaren itärantaan rakennettu raskasliikenteeseen soveltuva yhteysliikennelaituri valmistui ja liitettiin Paraisten reittiin.

Yhteysalusliikenteessä olennaisia aikataulumuutoksia tehtiin vasta syksyllä Högsåran siirryttyä lossiyhteyden valmistuttua, samalla lopetettiin yhteysliikenne saareen. Merenkulkupiiri teetti aiemmin tehtyjen selvitysten perusteella Högsåran ja Kasnäsin välille tie- ja lossiyhteyden korvaamaan ja parantamaan saaren yhteysliikennettä. Työt rahoitettiin pääosin työllisyysvaroin ja liikennettä hoitamaan perustettiin tiekunta, jossa merenkulkupiiri on mukana. Lossiliikenne käynnistyi 13.10.2000 ja juhlalliset avajaiset vietettiin seuraavana päivänä. Vuoden loppuun mennessä lossi kuljetti 2 319 matkustajaa ja 1 142 ajoneuvoa.

Kylmä ja sateinen kesä veloitti myös kesän matkustajamääriä. Koko vuoden matkustajamäärät olivat kuitenkin hyvien kevät- ja syyskausien ansiosta samaa tasoa kuin edellisenä vuonna. Ajoneuvomäärässä on lievää nousua.

Saaristoliikennettä esiteltiin jälleen suurelle yleisölle Helsingin kansainvälisillä matkamessuilla

Talvella suoritettiin tarjouspyyntökierrros, jossa etsittiin edullisempia vaihtoehtoja korvata kaksi pienempää yhteysalusta. Saadut tarjoukset edustivat kuitenkin joko samaa tai korkeampaa kustannustasoa kuin nykyisin liikenteessä olevat valtion yhteysalukset, joten saadut tarjoukset hylättiin. Tarjouskysely herätti yleisössä runsaasti voimakkaita reaktioita.

Liikenteestä poistettu yhteysalus Bastö oli koko vuoden käyttämättömänä Turussa. Vara-aluksena on toiminut yhteysalus Falkö. Lisäksi oli ya Auran ja ya Auroran telakointien aikana liikenteessä ulkopuolelta vuokrattua kalustoa.

Toimintavuoden aikana taloutta rasitti ennen kaikkea polttoaineiden hinnannousu. Budjetoidun 1 mk:n litrahinnan sijaan polttoöljyn hinta kohosi syksyllä yli kahden markan. Kevään palkkatarkistusten ja polttoaineiden hinnannousun vaikutus saaristoliikenteen kuluihin oli yhteensä n. 2 mmk. Vaikean taloudellisen tilanteen vuoksi on huoltotoimenpiteitä siirretty mahdollisuuksien mukaan tuonnemmaksi. Aluskannan tullessa yhä vanhemmaksi tulevat kaluston määräaikaiset peruskorjaukset olemaan yhä merkittävämpi menoerä.

Liikennetulot laskivat 2,7 % johtuen huonosta kesäsesongista. Yhteysliikenteessä perittävät maksut ovat edelleen vuoden 1995 tasoa.

Aiemmin poistettujen yhteysalusten henkilökuntaa on sijoitettu sekä tilapäisiin että määräaikaisiin toimiin yhteysaluksilla. Kesäkautena oli lisäksi määräaikaisia lomittajia eri tehtävissä. Henkilöstön koulutuksessa painopisteenä on ollut pätevyyskirjojen uusimisen aiheuttamat koulutustarpeet. Lisäksi on alusten päälliköille järjestetty pelastus- ja hätätilannekoulutusta.

Merenkululaitoksen kehittämishankkeen puitteissa tehdyn saaristoliikenteen kehittämishanketyön jatkeena tehtiin selvitys saaristoliikenteen yhtiöittämisen poliittisista mahdollisuuksista. Jatkotoimenpiteet ovat pitkälti sidoksissa laitoksen uudelleenorganisointiin.

**Yhteysalusten kuljettama matkustaja- ja tavaramäärä vuonna 2000:**

<b>Alusten reitti</b>	<b>Matkustajamäärä</b>	<b>Ajoneuvojen lkm</b>
Saariston yhteinen		
Iniön runkoreitti	65329	26994
Iniön lisäreitti	8335	3533
Velkuan reitti	11889	4537
Rymättylän reitti	15461	4231
Hiittisten runkoreitti	61409	27517
Hiittisten lisäreitti	17334	3487
Paraisten reitti	14088	6628
Nauvon etel. reitti	5287	923
Nauvon pohj. reitti	10894	1399
Utön reitti	16530	174
Korppoon reitti	3287	912
Houtskarın reitti	3959	31
Suuri saaristoreitti	1657	145
Rengastie	12498	4049
Yksityiset alukset	2251	-
<b>Yhteensä</b>	<b>250 208</b>	<b>84 560</b>

## 9. MERIKARTOITUS

### 9.1. Merenmittaustoiminta

#### 9.1.1. Retkikunnat ja niiden kalusto

Merenkululaitoksen merenmittaustoimistolla oli kertomusvuonna toiminnassa 6 merenmittausretkikuntaa, joista yksi toimi sisävesillä.

Retkikuntien toiminta-ajan henkilövahvuus ilmenee alla olevasta asetelmasta:

Retkikunta	Mittauspäällystää		Meriv. Komen.	Konemest.	Laivaväkeä		Henkilöstö yhteensä
	Kartta- ja väyläos.	Tilapäisiä			Pursimiehiä	Miehistö	
I	9	3	1	2	1	31	47
II	6	4	-	1	1	19	31
III	8	2	1	2	1	27	41
IV	3	-	-	1	1	6	11
VI	3	2	-	2	1	17	25
VII	2	-	-	1	1	10	14
Yhteensä	31	11	2	9	6	110	169

Merenmittaustoimistossa oli edellä luetellun henkilökunnan lisäksi 22 peruspalkkaista ja työsuhteista henkilöä. Talvikauden ajan retkikuntien aluksilla pidettiin konemestarien ja pursimiesten lisäksi 42 työsuhteiseen miehistöön kuuluvaa henkilöä, jotka osallistuivat alusten ja mittauskaluston talvikorjauksiin.

#### 9.1.2. Työkohteet

Merenmittaustyöt sekä rannikolla että sisävesillä olivat alue- ja väylämittauksia sekä geodeettisia mittauksia. Töiden tavoitteena oli uusien merikarttojen valmistaminen, väyliä navigoitavuuden parantaminen, kulkusyvyyden lisääminen, uusien väyläosuuksien valmistaminen sekä väylätietojen tarkistaminen NAVI 2003-projektin edellyttämälle tasolle. Järjestelmällistä alueluotausta suoritettiin merialueilla Suomenlahden itäosassa, Ahvenanmaan ja Turunmaan saaristossa sekä Perämeren talvimerenkulkuun käytettävillä alueilla. Sisävesillä jatkettiin 1998 aloitettuja Päijänteen luotauksia järven keskiosassa.

Suoritetuista väylämittauksista mainittakoon seuraavat laajemmat kohteet:

- Loviisan ja Emäsalon alueella useita väyläkohteita (syvyydet 7,3-3m)
- Kalbådagrundin 9 m väylä
- Suomenlahden rannikon varaväylä
- Örö-Gullkrona väylähanke
- Kihti-Maarianhamina väylän loppuun saaattaminen
- Långnäs-Bomarsundin 6,4/4,3 m väylä
- Flisö-Dederby-Hässlön 5,0/5,2 m
- Useita muita matalaväyliä Långnäsin alueella
- Kihti-Gullkrona-Högsåran 5 m väylä
- Innamo-Prostvikin 7,5 m väylä
- Useita muita kauppamerenkulun pää- ja matalaväyläkohteita Korppoon tukeutumisalueella
- Airisto-Järngrynnanin 7,5 m väylä
- Ruotsalainen-Teersalo 5,5 m ja 2,4 m väylät
- Hämmärsalmen 5,5 m väylä
- Putsaari-Kajakulma 9 m väylä

- Vaasan 9 m väylä
- Norrskär-Vaasa 4,5 m väylä
- Raahen 8 m väylä mukaan luettuna Nahkiaisien ympäristö
- Raahen-Kalajoki oikoväylä
- Oulu I-Kemi I avomerireitti 8 m
- Saimaan syväväylä välillä Savonranta-Joensuu sekä useita matalampia väliä samalla alueella
- Puhoksen syväväylä

Väylämittauksiin liittyviä laaja-alaisia geodeettisia runko- ja turvalaitemittauksia suoritettiin pääkohteena Pohjanlahdella Vaasan-Kokkolan alue. Lisäksi mittauksia tehtiin Saaristomerellä sekä Saimaalla koko Savonranta-Joensuu-Kitee alueella. Geodeettinen mittausryhmä suoritti toimikauden ulkopuolella alusteknisiiä erikoismittauksia väyläsuunnittelun normiston kehittämistarpeisiin.

Merenmittausretkikuntien käytössä oleva alusluokan kalusto on esitetty seuraavassa asetelmassa:

Retkikunta	Laji	Aluksen nimi	Rakennusvuosi	Uppoama	Huomautuksia
I	Tukialus	Prisma	1978	1080	Koneeton
II	"	Linssi	1979/89	652	
II	"	Sesta	1979	119	
III	"	Kalla	1963	920	
IV	mitt.alus	Airisto	1972	350	
VI	Tukialus	Saaristo	1965/79	737	
VII	mitt.alus	Suunta	1975	540	

Retkikuntien käytössä oleva vene- ja mittauskalusto on esitetty oheisessa taulukossa:

Retkikunta	Mittaus- veneitä	Apu- ja yhteys- veneitä	Mittaus- kaiku- luotaimia	Kaiku- haroja	Tanko- haroja	Moni- keila- luot.	Elektronisia paikanmäär. Laitteistoja
I	5	3	7	-	4	1	10
II	7	4	7	-	3	-	7
III	7	3	8	-	3	1	10
IV	-	2	1	1	-	-	2
VI	5	3	5	-	2	-	6
VII	-	2	2	-	-	1	2
KMm	2	3	2	-	-	-	12
<b>Yhteensä</b>	<b>28</b>	<b>20</b>	<b>32</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>3</b>	<b>49</b>
1999	31	26	34	1	15	2	51
1998	31	26	34	1	15	1	51



### 9.1.3. Merenmittaussuoritteet

Tärkeimmät merenmittaussuoritteet v. 2000 on retkikunnittain esitetty seuraavassa asetelmassa:

Retki- kunta	Luotaus		Monikei- laluotaus km <sup>2</sup>	Haraus Km <sup>2</sup>	Rakennustyöt (merkit)			Runkomittaus	
	Linja km	km <sup>2</sup>			Kolmio merkk.	Purj. merkk.	Sijoitin merkk.	Kiinto- pisteet	Muut pisteet
I	10657	606	196	8,3	-	-	-	-	-
II	13065	290	-	14,9	-	-	-	-	-
III	7084	158	176	3,4	-	-	-	-	-
IV	-	-	-	90,1	-	-	-	-	-
VI	6807	134	-	1,5	-	-	-	-	-
VII	-	-	310	-	-	-	-	-	-
KMm	-	-	-	-	-	-	-	84	841
Yhteensä	37614	1189	682	118,2	-	-	-	84	841
1999	34096	617	450	105,0	-	-	41	150	839
1998	43062	762	282	64,7	-	26	131	207	751

### 9.1.4. Merenmittausten käsittely

Vuoden aikana mitattujen merenmittaustietojen käsittely ja tallennus rekistereihin toteutettiin asetettujen tavoitteiden mukaisesti. Aikaisempien mittauskausien aineistojen luokittelua jatkettiin (NAVI- projektin laatuperiaatteet huomioiden) aineistotilauksiin liittyvien töiden ja uusien mittausten käsittelyn yhteydessä.

Merenmittausrekistereistä toimitettiin aineistoja ja karttoja laitoksen omille yksiköille sekä ulkopuolisille asiakkaille seuraavasti:

- merikarttatuotantoon syvyysaineistoja siirtotiedostoissa noin 1100 km<sup>2</sup> alueelta ja noin 60 karttatulosteesta karttatulostetta
- väyläsuunnitteluun syvyysaineistoja siirtotiedostoissa noin 1600 km<sup>2</sup> alueelta ja noin 150 karttatulosteesta sekä varmistettuja alueita noin 150 km<sup>2</sup> alueelta
- muille MKL:n yksiköille noin 60 karttatulostetta tai siirtotiedostoa
- ulkopuolisille asiakkaille noin 20 karttatulostetta tai siirtotiedostoa.

SYRE:iin tallennettiin syvyyspisteistöjä noin 4 000 km<sup>2</sup> alueelta käsittäen noin 600 merenmittausaluetta ja 700 miljoonaa syvyyspistettä.

#### 9.1.5. Kehitystoiminta

MKL:n kehittämishankkeeseen sisältyvä merenmittaustoiminnan kehittämissuunnitelma valmistui huhtikuussa 2000. Navi2003-strategian jatkosuunnitelmiin ja monikeilainteknologiaan perustuvan linjauksen testikohteena olivat mittausveneisiin M120 ja M340 asennetut monikeilainlaitteistot. Mea Suunnassa ja syvemmillä vesialueilla kokeiltu teknologia vastasi odotuksia myös matalammilla väylillä sekä sisävesiolosuhteissa. Kehittämistoiminnan konkreettinen painopiste suuntautuu uuden sisävesille suunnitellun monikeilainaluksen toteutukseen sekä monikeilainkaluston mittaus- ja tulostushenkilöstön koulutukseen.

Ahvenanmaan saaristossa vuonna 1999 toteutetun lasermittauskokeilun alueella suoritettiin vertailumittauksia monikeilainkalustolla. Vertailun tulos selkiytti näiden kahden uusinta teknologiaa edustavan menetelmän soveltamismahdollisuuksia Suomelle tyypillisissä merenmittausolosuhteissa ja MKL:n merenmittaustarpeisiin suhteutettuna.

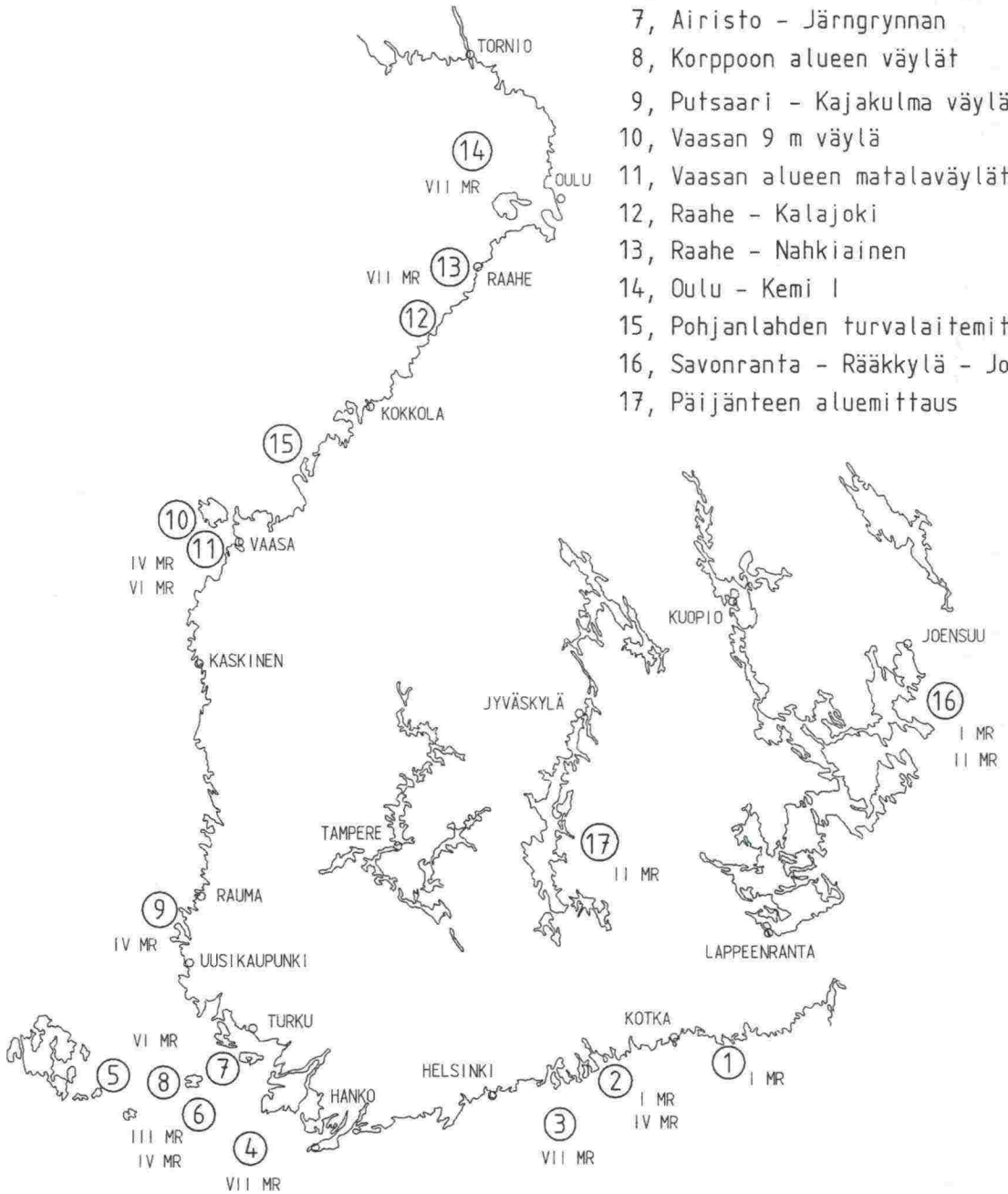
Merenmittausaineistojen käsittely- ja tulostusohjelmia kehitettiin edelleen. Syvyyspisterekisteriin (SYRE) vietiin uusinta monikeilainaineistoa, Päijänteen aluemittauksia sekä muita moderneja mutta myös aikaisempia luotausaineistoja. Varmistettujen alueiden rekisterin (VARE) tiedonkeruuosan käyttöä tuettiin kaikissa merenkulkupiireissä. Keskus-VARE:n toteutus saatettiin viimeistelyvaiheeseen.

Osallistuttiin laitoksen tietohallinnon kehittämisprojektiin ja erityisesti muuttuneen lainsäädännön edellyttämään tietoturvaluotteluun.

Käynnistettiin laatujärjestelmäajattelun mukainen merenmittaustoimintojen menettelyohjeistojen luonti tärkeimmille merenmittauskalustoille ja –menetelmille.

## Merenmittauskohteet 2000

- 1, Aluemittaus Itäinen Suomenlahti
- 2, Loviisa-Emäsalo väylät
- 3, Kalbådagrund 9 m väylä
- 4, Öro - Gullkrona väylä
- 5, Kihti - Maarianhamina
- 6, Kihti - Gullkrona - Högsåra
- 7, Airisto - Järngrynnan
- 8, Korppoon alueen väylät
- 9, Putsaari - Kajakulma väylä
- 10, Vaasan 9 m väylä
- 11, Vaasan alueen matalaväylät
- 12, Raahe - Kalajoki
- 13, Raahe - Nahkiainen
- 14, Oulu - Kemi I
- 15, Pohjanlahden turvalaitemittaukset
- 16, Savonranta - Rääkkylä - Joensuu
- 17, Päijänteen aluemittaus





## 9.2. Julkaisutoiminta

### 9.2.1. Merikartat

Merenkulkulaitoksen merikarttatoimiston julkaisuohjelmassa oli vuonna 2000 yhteensä 101 merikarttaa ja 18 merikarttasarjaa. Lisäksi julkaistiin meripelastus-, valvonta- ja YV-karttoja yleis- ja rannikkokarttojen päällepainatuksina.

Merikarttojen ja merikarttasarjojen painamisesta ja jälkikäsittelystä vastasi WSOY, joka huolehti myös yleisön käyttöön tarkoitettujen tuotteiden myynnistä ja markkinoinnista. Vuoden aikana myytiin tai luovutettiin virkakäyttöön yhteensä noin 25 000 merikarttasarjaa sekä noin 24 400 merikarttaa.

Merikarttojen vähittäismyyntihintoja korotettiin keskimäärin 20%. Karttatuotannon tulot olivat yhteensä noin 3,0 milj. markkaa.

Merenkulkulaitoksen julkaisemat merikartat jakaantuivat kertomusvuoden lopulla seuraavasti:

Karttalaji	Määrä	Mittakaava	Hinta
Yleiskartat	14 kpl	1:200 000- 1:500 000	120,- /kpl
Rannikkokartat	46 kpl	1:50 000	120,- /kpl
INT-kartta	1 kpl	1:50 000	120,- /kpl
Sisävesikartat	22 kpl	1:40 000	85,- /kpl
Satamakartat	8 kpl	1:5 000- 1:25 000	120,- /kpl
Viitta- ja purjehdus- Kartat	6 kpl	1:50 000	85,- /kpl
Veneilykartat	3 kpl 1 kpl	1:50 000 1:30 000	85,- /kpl
Karttasarjat	6 kpl	1:50 000	242,- /kpl
- merialueet	2 kpl	1:50 000	295,- /kpl
- sisävedet	1 kpl 2 kpl 7 kpl	1:40 000 1:40 000 1:50 000; 1:20 000	242,- /kpl 295,- /kpl 152,- /kpl
Seinäkartta Tukholma-Pietari	1 kpl	1:200 000	395,- /kpl
<b>Yhteensä</b>	<b>119 kpl</b>		

### 9.2.2. Merikarttojen ajantasaistus

Kertomusvuonna 2000 otettiin uusi, ajantasalle korjattu painos yhteensä 65 merikartasta ja 10 merikarttasarjasta.

Kartat jakautuivat seuraavasti:

Yleiskartat:	9 kpl
Rannikkokartat:	34 kpl
Satamakartat:	5 kpl
Sisävesikartat:	17 kpl
Merikarttasarjat:	10 kpl (Sarjat Z, S, D, L, N, C, F, I, G, T)

Ajantasalle korjattujen merikarttojen ja merikarttasarjojen paino-originaalit (filmit) korjattiin joko käsityönä tai tietokoneavusteisesti merikarttatoimistossa. Numeerisesta aineistosta painettavien karttojen filmit tehtiin toimiston omalla filmitulostimella. Karttojen painolevyt sekä merikarttasarjojen asemointi tehtiin omana työnä.

Ajantasaistusjaoksessa työskenteli vuoden lopussa 13 henkilöä.

### 9.2.3. Uusien karttojen valmistus

Uusien, numeeristen merikarttojen tuotannon painopistealueena oli Perämeren alue ja Selkämeri. Painettuna karttana julkaistiin merikartat 41, 42, 57, 58 ja 59. Lisäksi uusittiin Turun sataman erikoiskartta nro 190 ja Saimaalta sisävesikartta nro 410. Merikarttasarjoista tuotettiin numeerisesta kartta-aineistosta sarjat C, D ja Z. Kokonaan uusi karttasarja valmistettiin ja julkaistiin Keiteleen järvestä (karttasarja I).

Väylä- ja turvalaiterekisterin (Vatu) ja merikarttojen tietosisällön vertailua jatkettiin yhteistyössä merenkulkupiirien kanssa. Kartta- ja Vatu -tiedot saatiin yhtenäisiksi yllä mainittujen uusittujen karttojen osalta.

Fingis-aineistoa tarkastettiin ENC-tuotantoa varten.

Osallistuttiin kuuteen kotimaiseen ja yhteen ulkomaiseen venenäyttelyyn.

Uusien karttojen valmistuksessa työskenteli vuoden lopulla 10 henkilöä.

### 9.2.4. Muu julkaisutoiminta

Toimitettiin 36 numeroa "Tiedonantoja merenkulkijoille"-lehteä sekä 4 numeroa "Tiedonantoja veneilijöille"-lehteä. "Tiedonantoja merenkulkijoille"-lehden numerot julkaistiin myös sähköisenä versiona Internetissä.

Julkaistiin seuraavat opaskirjat ja julkaisut:

Suomen rannikon loistot 2000 ja Suomalaiset merikartat 2000. Tuotettiin merikarttasarjojen C, D, F, G, I, L, N, S, T ja Z sekä CD-merikarttasarjojen C, D, IK, L, PT ja Z infosivut ja kannet.

Tuotettiin merikarttatoimiston Internet- ja Intranet-sivut.

Tulot julkaisujen myynnistä olivat 0,3 milj.markkaa. Käyntisatamaliitteitä ei enää valmistettu.

Julkaisutoiminnassa työskenteli vuoden lopulla 4 henkilöä.

### 9.2.5. Aineistojen numeeristaminen

Merenmittauskarttojen skannaus ja prosessointi jatkui rutiininomaisena työnä. Rasterikarttoja hyödynnettiin laajalti MKL:n eri rekistereissä, CD-merikarttojen tuotannossa ja karttojen uusimisprojektissa. Uutuutena saatettiin MKL:n käyttöön merikarttojen katselumahdollisuus intranetin kautta.

Karttakeskuksen kanssa toteutettiin CD-merikartat C, IK, Z, L, D ja PT sekä karttapäivitykset A, B ja M.

Syvyysaineistot uusittiin merikartoille 40, 58 ja 59 sekä erikoiskartalle 190. Näiden lisäksi tuotettiin syvyysaineistot uutta Keiteleen karttasarjaa (I) varten.

Numeeristen aineistojen valmistuksessa työskenteli vuoden lopulla 7 henkilöä.

### 9.3. Merenkulkuvaroitukset

#### **Lähetetyt varoitukset**

Avomerivaroitukset (Navtex)	49 kpl
Väylävaroitukset (Coastal)	59 kpl
Paikalliset varoitukset (Local)	<u>66 kpl</u>
<b>Lähetetty varoituksia</b>	<b>174 kpl</b>

#### **Vastaanotetut varoitukset**

Navarea Coordinator	573 kpl (Pohjanmeri)
Baltico Coordinator	<u>307 kpl</u> (Itämeri)
<b>Vastaanotettu yhteensä</b>	<b>880 kpl</b>

### 9.4. Yhteistoiminta puolustusvoimien kanssa

Sotilasmerenmittaukset perustuivat Merivoimien kanssa tehtyyn maksulliseen tilaussopimukseen. I ja III merenmittausretkikunta suorittivat sopimuksen mukaiset mittaustyöt. Merivoimista komennettiin yhteensä kaksi opistoupseeria määräaikaisiksi mittausteknikoiksi I ja III merenmittausretkikuntaan toimikauden ajaksi.

Sotilasmerikarttoja painettiin suunnitelmien mukaisesti.

Merikadetit tutustuivat käytännön merenmittaustoimintaan kesällä III merenmittausretkikunnassa.

Yhteistyö METO:n puitteissa oli laajaa ja aktiivista.

### 9.5. Kehittämistoiminta

Porvoon, Kotkan ja Haminan alueelta tuotettiin kahdeksan uutta ENC-solua (elektronista merikarttaa). Euroopan merikarttalaitoksen yhteisen jakelukeskuksen (PRIMAR) kautta markkinoilla oli vuoden lopussa yhdeksän suomalaista ENC-solua. Valmisteilla oli 11 uutta solua Utö-Naantali-Turku alueelta. Ensimmäinen ENC-päivitys tehtiin itse vuoden lopussa.

Navigointitietojen hallintajärjestelmään (HIS) siirrettiin kartta-aineistoa julkaistujen ja työn alla olevien ENC-solujen alueelta. Järjestelmän toiminnallisuutta kehitettiin pienimuotoisin parannuksin.

Karttatuotantojärjestelmän kehitysprojektin (KARHIS) kolmas vaihe, järjestelmän suunnittelu, toteutettiin vuoden 2000 aikana yhteistyössä järjestelmätoimittajan kanssa. Järjestelmän toteutusvaiheen sopimusneuvottelut aloitettiin joulukuussa.

Muutostietojen kirjaamisjärjestelmä (ATA) otettiin käyttöön Suomenlahden ja Saaristomeren merenkulkupiirien alueilla. Pieniä jatkokehitystöitä tehtiin yhteistyössä tiedonhallintatoimiston kanssa.

Järjestelmien jatkokehityksen (JAKE) seurantakokouksia pidettiin yksi vuoden aikana.

Järjestelmäkehityksen ja ENC-tuotannon parissa työskenteli neljä henkilöä vuoden lopussa.

### 9.6. Kansainvälinen yhteistyö

Kartta- ja väyläosasto on osallistunut merikartoituksen kansainväliseen toimintaan IHO:n WEND-, CHRIS- ja CSC-komiteoiden puitteissa sekä näiden joidenkin työryhmien työskentelyyn. Osasto on jäsenenä NHC ja BSHC alueellisissa komissioissa. Osastopäällikkö on BSHC:n puheenjohtaja. Osasto on yhteistyössä PRIMAR:n kanssa, jolle on toimitettu ensimmäiset viralliset ENC-aineistot. Lisäksi osasto on osallistunut ICA:n ja FIG:n toimintaan.. Osasto on allekirjoittanut karttojen ja numeeristen aineistojen julkaisemisesta kahdenkeskiset sopimukset Ruotsin ja Viron merikarttalaitosten kanssa.

## 10. YHTEISET TOIMINNOT

### 10.1. Hallinto

#### 10.1.1. Hallinto- ja palvelussuhdekysymykset

Merenkululaitoksen johtokunta kokoontui kertomusvuoden aikana kymmenen kertaa. Johtokunnassa käsiteltyjä tärkeimpiä asioita olivat seuraavan vuoden talousarvio, Merenkululaitoksen kehittämishankkeen eteneminen, VTS-järjestelmän kehittäminen ja kolmen tulosyksikön päällikön viran täyttäminen. Suomenlahden ja Pohjanlahden merenkulkupiireihin nimitettiin uusi piiripäällikkö, minkä lisäksi keskushallinnon kartta- ja väyläosasto sai uuden päällikön. Edeltäjät olivat jääneet eläkkeelle. Kun laitoksen pääjohtaja ja kaksi liikenneosaston johtohenkilöä olivat pidätettynä virantoimituksesta pääosan kertomusvuodesta, johtokunta joutui useaan otteeseen miettimään tämän aiheuttamia tehtävänjärjestelyjä.

Vuoden aikana valmistui Merenkululaitoksen ensimmäinen henkilöstötilinpäätös. Henkilöstötilinpäätökseen on koottu joukko tärkeimmiksi katsottuja henkilöstön tilaa koskevia tunnuslukuja. Samat tunnusluvut tullaan kokoamaan vuosittain ja lukusarjoja tullaan käyttämään henkilöstöpoliittisissa päätöksenteossa.

Henkilöstön työtyytyväisyyttä kartoitettiin alkuvuodesta toteutetulla ilmapiirikartoituksella. Tulokset osoittivat, että työtyytyväisyyden parantamiseksi on työskenneltävä tarmokkaasti, jotta Merenkululaitoksen työtyytyväisyys saavuttaisi valtion virastojen ja laitosten työtyytyväisyyden keskimääräisen tason. Parantamisen varaa löydettiin muun muassa sisäisestä avoimuudesta, yhteistyöstä ja palkkauksesta.

Työmarkkinat olivat kertomusvuoden ajan rauhalliset. Työtaistelua tai niillä uhkaamisia ei vuoden aikana ollut.

Valtakunnallinen METO-yhteistyöryhmä ja sen alatyöryhmät kokoontuivat kertomusvuoden aikana säännöllisesti. Merenkululaitoksen, Merivoimien ja Rajavartiolaitoksen yhteistyö painottui alueellisten yhteistyöryhmien toimintaan.

#### 10.1.2. Työterveyshuolto- ja varhaiskuntoutustoiminta

Työterveyshuollon kokonaismenot olivat 4 358 873 markkaa ja 2 326 markkaa henkilötyövuotta (1874) kohden.

Ennaltaehkäisevään työterveyshuoltoon käytettiin 951 markkaa/htv.

Työterveyshuollon sairaanhoidon kustannukset olivat 1 185 mk/htv.

Näistä kustannuksista Kela palauttaa työnantajalle noin 50 %.

Lisäksi 356 332 markkaa oli sellaisia sairaanhoidon kuluja, joihin Kelalta ei saada korvausta. Tällaisia ovat esimerkiksi merimiesten lääkekustannukset ja sairaaloiden poliklinikkamaksut sekä päätetyölasit.

Ennaltaehkäisevän työterveyshuollon kulut nousivat viimevuotisesta 547 242 markkaa (44 %).

Sairaanhoidon kustannuksien nousu on hidastunut ollen 116 202 markkaa (5 %).

Ennaltaehkäisevän, lakimääräisen työterveyshuollon kustannuksien nousua selittävät TYKY -ohjelman mukaiset tehostuneet työpaikkaselvitykset, merimiehille tehtävät pakolliset kuntotestit ja työntekijöiden ikääntymiseen liittyvät vajaakuntoisen terveyden seurantakäynnit.



Työterveys- huolto 2000	Keskus- hallinto	Suomen- lahti	Saaristo- meri	Pohjan- lahti	Järvi- Suomi	Yhteensä KA
HTV	809	235	323	174	333	1874
Tervahoito MK/HTV	912 357 1 128	173 535 738	232 325 719	188 770 1 085	274 826 825	1 781 813 951
Sairaanhoito MK/HTV	1 080 369 1 335	255 398 1 087	329 706 1 021	165 076 949	390 179 1 172	2 220 728 1 185
Muu sairaanhoito MK/HTV	266 943 330	13 787 59	48 669 151	15 105 87	11 828 36	356 332 190
Yhteensä MK/HTV	2 259 669 2 793	442 720 1 884	610 700 1 891	368 951 2 120	676 833 2 033	4 358 873 2 326

Kertomusvuonna toteutui kaksi ASLAK -kurssia: Yksi kansipäällystön ja yksi liikenneohjaajien ja -päivystäjien sekä kutterinhoitajien kurssi.

ASLAK- kurseille on yhteensä osallistunut 225 merenkululaitoksen työntekijää:

10 kartanpiirtäjää, 60 luotsia, 14 kutterinhoitajaa, 3 liikenneohjaajaa, 59 väylänhoito-/vesirakennustehtävissä olevaa, 10 sulkumestaria/kanavanhoitajaa, 8 emäntä-siivoojaa sekä 19 kansipäällystön, 10 konepäällystön ja 32 alusten miehistön edustajaa.

Kuntoremontti -kurseja oli 5 kappaletta, ja niihin osallistui 57 kuntoutujaa. Merenkululaitos käytti kuntoremontteihin 144 498 markkaa. SAL avusti kuntoremonttikurseja 30 000 markalla. Yhteensä kuntoremontteihin on osallistunut 156 työntekijää.

Valtiokonttorin tuki varhaiskuntoutusta 29 980 markalla.

### 10.1.3 Alusrekisteri

Alusrekisteriä pidettiin toimintavuoden aikana merenkululaitoksessa manner-Suomen osalta. Rekisteröityjä aluksia oli Merenkululaitoksen alusrekisterissä yhteensä 917. Ahvenanmaan alusrekisterissä oli vastaavasti toimintavuoden lopussa 105 alusta. Lisäksi Merenkululaitoksen alusrekisterissä oli muutama uudisrakennus alusrakennusrekisterissä.

#### Alusrekisterin toiminta Merenkululaitoksessa

Uusia kansallisuuskirjoja annettiin toimintavuoden aikana 92.

Uusia aluksia rekisteröitiin 36 ja alusrakennuksia 8. Rekisteristä poistettiin 24 alusta ja 2 alusrakennusta.

Rekisteriotteita annettiin 50. Tunnuskirjainpäättöksiä annettiin 6. Muita todistuksia annettiin 70.

Aluksiin vahvistettiin kiinnityksiä 57. Kiinnityksiä kuoletettiin 16. Rasitustodistuksia annettiin kaikkiaan 126.

Alusrekisterin tulot vuonna 2000 olivat 185 690 markkaa.

#### 10.1.4. Merimiesten kurinvalvontalautakunta

Merimiesten kurinvalvontalautakuntaa koskevat säännökset sisältyvät 1.6.1987 voimaan tulleeseen merimieskatselmuslakiin (1005/86).

Liikenneministeriön asettama Merenkulkulaitoksen yhteydessä toimiva kurinvalvontalautakunta ei kokoontunut kertaakaan vuonna 2000. Päätöksiä ei tehty myöskään vuonna 1999.

#### 10.1.5. Sisäinen valvonta

Toimintavuonna johtokunta vahvisti uuden sisäisen tarkastuksen ohjesäännön. Ohjesäännössä otettiin huomioon valtion talousarviosäädännön sisäistä valvontaa ja tarkastusta koskevat muutokset. Yksikön raportointia muutettiin niin, että se raportoi pääjohtajan lisäksi johtokunnalle, joka saa myös tarkastussuunnitelman tiedoksi.

Sisäinen tarkastus informoi laitoksen johtoa sisäisestä valvonnasta, jonka sisältöä ja merkitystä uusi talousarviosäädäntö korostaa. Valtiontalouden tarkastusviraston pyynnöstä ja sille tehdyn tutkintapyynnön johdosta sisäinen tarkastus teki laajan selvityksen väylämaksulain toimeenpanosta ja valvonnasta sekä jäämaksuluokkien määräämisen menettelytavoista ja jäämaksuluokkatodistusten valvonnasta.

Sisäinen tarkastus kartoitti koko laitoksen hankinta- ja hyväksymisvaltuudet sekä käyttöomaisuusvastuut. Vuonna 1998 aloitettua hankintojen auditointia jatkettiin ja auditointimenetelmää parannettiin. Tarkastuksen kohteena olivat myös Finnair Plus-pisteiden kerääminen. Sisäinen tarkastus valmisti ohjeen pisteiden seurannan ja käytön menettelytavoista.

Pohjanlahden piirin sisäisen tarkastuksen työn painopisteenä oli uudistettujen hallinnollisten menettelyjen (mm. työaikasäännösten noudattaminen, pysyväismääräykset, hyväksymisvaltuudet, matkamääräykset) valvonta ja edelleen kehittäminen.

Varsinaisen sisäisen tarkastuksen ohella keskushallinnon sisäinen tarkastus osallistui taloussäännön uudistamistyöhön ja liikelaitostamishankkeeseen sekä hoiti hallinnollisten tukipalveluiden kehittämisprojektin ja MKL:n ja keskushallinnon johtoryhmien sihteerityön.

#### 10.2. Talous

Merenkulkulaitos on ollut vuodesta 1991 tulosjohdettu ja vuodesta 1993 nettobudjetoitu virasto. Vuoden 1998 alusta nettobudjetointia laajennettiin siirtämällä myös väylämaksu nettobudjetointiin.

Wäylämaksun nettobudjetointi on ollut ongelmallista, koska wäylämaksukertymä voi Merenkulkulaitoksesta riippumattomista syistä vaihdella huomattavasti. Vuoden 2000 budjetointi kuitenkin onnistui ja wäylämaksutulotavoite ylitettiin noin viidellä miljoonalla markalla. Vuotta aiemmin tavoitteesta oltiin jääty 51,8 milj. mk.

Koska tulojen ja menojen vaihtelut ovat suuria ja vaikeasti ennakoitavia, Merenkulkulaitos tarvitsee mahdollisuuden siirtyvän määrärahan käyttöön voidakseen toimia järkevästi ja suunnitelmallisesti. Nykyisin laitos pystyy siirtämään noin 60 miljoonaa markkaa toimintamenomomentin määrärahoja seuraavalle vuodelle, kun tarve olisi noin 80-90 miljoonaa markkaa. Vuosi 2000 oli tässä poikkeus. Merenkulkulaitos sai varsinaisessa budjetissa nettomäärärahaa 68,1 miljoonaa markkaa ja lisätalousarviossa 40 miljoonaa markkaa, jolloin pystyttiin siirtämään 82 miljoonan markan siirtyvä saldo seuraavalle vuodelle. Laitoksen häiriötöntä toimintaa ei kuitenkaan voida turvata nykyisellä mallilla nettobudjetoituna virastona, jos ei saada varmuutta siirtyvien saldojen saamisesta laitoksen omaan käyttöön.

Kertomusvuodelle asetetut keskeiset ulkoiset ja sisäiset tulostavoitteet saavutettiin hyvin yhtä poikkeusta lukuun ottamatta.

### Palvelutaso

Palvelujen laatutavoitteet saavutettiin. Vaikka jäätälvi 1999 – 2000 oli leuto, pahoin ahtautuneet ajojääalueet aiheuttivat paljon avustustehtäviä jolloin polttoainetta kului paljon. Jäänmurtajilla oli 595 toimintapäivää eli 24 prosenttia edellistä talvikautta vähemmän, jolloin niitä oli 781. Liikennerajoitusten aikainen liikenne avustusten piirissä oleviin satamiin väheni 47 prosenttia; saapuneita ja lähteneitä aluksia oli edellisenä talvikautena 10 270, nyt 5 457. Noin 11 prosenttia kaikista avustettavista aluksista joutui odottamaan jäänmurtaja-avustusta. Keskimääräinen odotusaika oli 4,8 tuntia. Luotsauksessa ei odotusaikoja syntynyt.

### Kauppamerenkulun taloudellisuus

Merenkululaitoksen rannikon kauppamerenkulkuun kohdistuvat kustannukset olivat 572,1 miljoonaa markkaa eli 6,8 markkaa jokaista rannikolla kuljetettua tonnia kohti. Yksikkökustannus oli 0,4 markkaa pienempi kuin tavoite (7,2 mk / kuljetettu tonni). Ero aiheutui laskennallisen koron muutoksesta (- 0,2 mk/tonni). Korko on laskenut 4,9 prosentista 3,9 prosenttiin. Kuljetettujen tonnimäärien tavoitetta suurempi määrä alensi myös yksikkökustannusta 0,2 markalla.

Rannikon kauppamerenkulun väylien ylläpitokustannukset väyläkilometriä kohti olivat kertomusvuonna 15 075 markkaa. Tavoite 14 750 mk/km ylitettiin 325 markalla. Jos laskennallinen korkoprosentti olisi ollut tavoitelaskelman mukainen 4,9 prosenttia, ylitys olisi ollut 532 mk. Tavoitteen ylitys johtuu väyläkilometrien vähennyksistä. Väyläkilometrien tarkistukset ovat laskeneet lukemia 213 kilometrillä. Kun väyläkilometrien muutosten vaikutus poistetaan, niin tavoitteet alitetaan 346 markalla (3,9 prosenttia) ja 148 markalla (4,9 prosenttia).

### Luotsauksen taloudellisuus

Luotsauksen kustannukset olivat 301 mk/mpk (mukana yhteiskustannukset); luku on 6 prosenttia edellisen vuoden toteutumaa (283 mk/mpk) suurempi. Taloudellisuuden heikkeneminen aiheutui kustannusten kasvusta (8 mk/mpk) ja kysynnän laskusta (10 mk/mpk). Edelliseen vuoteen verrattuna kokonaiskustannukset kasvoivat 5,3 milj. markalla (+2,6 prosenttia).

Luotsauksia oli kaikkiaan 32 976 (edellisenä vuonna 33 865) ja luotsattuja maileja 701 778 mpk (vuonna 1999 726 316 mpk). Luotsaukset vähenivät edellisestä vuodesta 2,6 prosenttia ja luotsatut mailit 3,4 prosenttia. Näihin muutoksiin vaikutti edelleen 1.3.1998 voimaan tullut luotsauslain uudistus. Lain vaikutuksesta linjaluotsaus lisääntyy, mikä pienentää luotsauksen kysyntää. Luotsausmäärät ja mailit toteutuivat sisäisen tavoitteen mukaisina.

### Kustannusvastaavuus

Väylämaksun kustannusvastaavuus oli 103 prosenttia, mikä oli 7 prosenttiyksikköä tavoitetta parempi ja 3 prosenttiyksikköä parempi kuin edellisenä vuonna. Väylämaksutulaja kertyi nyt 8 miljoonaa markkaa enemmän kuin vuotta aiemmin. Tulotavoite ylitettiin 5 miljoonalla markalla.

Kokonaiskustannukset alenivat edelliseen vuoteen verrattuna noin kaksi miljoonaa markkaa. Laskennalliset korot laskivat 18 miljoonaa markkaa, mutta lähinnä polttoainehintojen noususta johtuen aine- ja tarvikemenot kasvoivat 12 milj. markalla. Kustannustavoite alitettiin 19 miljoonalla markalla, mikä selittyi laskennallisen koron laskulla.

Luotsauksen kustannusvastaavuus oli 91 prosenttia, mikä ylitti tavoitteen prosenttiyksiköllä. Edellisestä vuodesta kustannusvastaavuus heikkeni 8 prosenttiyksikköä, lähinnä koska luotsaustulot vähenivät 11 miljoonalla markalla. Vaikka meriliikenne kasvoi edellisestä vuodesta, siirtymä linjaluotsaukseen alensi luotsaustuloja. Sen sijaan luotsaustoiminnan tulotavoite ylitettiin yli 6 miljoonalla markalla. Luotsaustoiminnan kustannukset kasvoivat edelliseen vuoteen verrattuna 5 ja tavoitteeseen nähden 4 miljoonalla markalla. Kustannusten lisäksi lähinnä VTS-toiminnan kasvu.

Liiketaloudellisten suoritteiden kustannusvastaavuus oli 102 prosenttia, mikä oli 2 prosenttiyksikköä tavoitetta parempi ja 20 prosenttiyksikköä heikempi kuin edellisenä vuonna. Vuoden 1999 korkeaan kustannusvastaavuuteen oli vaikuttanut lähinnä Fennican toiminta Brasiliassa talvikaudella 1998-1999. Liiketaloudellisista suoritteista tuloja kertyi 26 miljoonaa markkaa vähemmän kuin vuotta aiemmin. Tulotavoite ylitettiin 19 miljoonalla markalla. Kokonaiskustannukset alenivat edelliseen vuoteen verrattuna noin kuusi miljoonaa markkaa, mutta tavoite ylitettiin 18 miljoonalla markalla. Kustannustavoitteen ylityksen selittää suunniteltua isompi suoritetuotanto.

### Rahoitus

Merenkululaitoksen toiminnan rahoituslähteet ja rahan käyttö vuonna 2000 sekä vertailu edelliseen vuoteen ilmenevät oheisesta taulukosta.

Toiminnan rahoituslähteet ja rahan käyttö 2000

Milj. mk	2000	1999	Muutos %
<b>Rahoituslähde</b>			
<b>Tulot</b>			
Väylämaksut	394,1	386,6	1,9
Luotsaus tulot	188,8	199,4	-5,3
Muut tulot	124,1	150,4	-17,5
<b>Yhteensä</b>	<b>706,9</b>	<b>736,4</b>	<b>-4,0</b>
<b>Talousarviorahoitus</b>			
MKL:n talousarviorahoitus 1)	287,7	215,8	33,4
Muiden virastojen määrärahat	10,8	22,9	-52,9
<b>Tulot ja talousarviorahoitus yhteensä</b>	<b>1 005,4</b>	<b>975,1</b>	<b>3,1</b>
<b>Rahojen käyttö</b>			
Henkilöstömenot	484,3	481,3	0,6
Muut kulutusmenot	243,4	223,4	8,9
Investoinnit	142,8	121,6	17,4
Jäänmurtajien rahoitus 2)	124,6	126,5	-1,5
Työllisyyden hoito	10,3	22,2	-53,5
<b>Yhteensä</b>	<b>1 005,4</b>	<b>975,1</b>	<b>3,1</b>

- 1) Sisältää toimintamenomomentin nettomenot 82,1 milj. mk, kalustomäärärahan 134,1 milj. mk, väylien kehittämisen määrärahan 70,9 milj. mk ja maa- ja vesialueiden hankintamäärärahat 0,5 milj. markan käytön.
- 2) Sisältää monitoimimurtajien Fennican ja Nordican lainojen lyhennykset ja korot.

### Tulot

Merenkululaitoksen toiminnasta rahoitettiin vuonna 2000 tuloilla 70,4 prosenttia. Toiminnan tuotot olivat yhteensä 706,9 miljoonaa markkaa. Tuotot vähenivät edellisestä vuodesta noin neljä prosenttia.

Tuloista 56 prosenttia saatiin väylämaksusta, 27 prosenttia luotsausmaksusta ja 12 prosenttia varustamopalveluista, loput 5 prosenttia, yhteensä 37 miljoonaa markkaa, jakautui lähes 20 eri toiminnalle.



Väylämaksutulot kasvoivat edellisestä vuodesta 1,9 prosenttia ja ylittivät 5,1 miljoonalla markalla suunnitellun. Luotsaustulot vähenivät 10,6 miljoonaa markkaa eli 5,3 prosenttia. Luotsaustulojen lasku johtui siirtymästä linjaluotsaukseen.

Varustamopalveluista kertyi tuloja 87,5 miljoonaa markkaa, vuotta aiemmin 114,5 miljoonaa markkaa. Laskua oli siis 27 miljoonaa markkaa eli 24 prosenttia. Edelliset vuoden suuret tulot olivat kertaluonteisia ja tulivat pääosin monitoimimurtaja Fennican Brasilian rahtauksesta.

Muut tulot – yhteensä 37 miljoonaa markkaa – sisältävät alusturvallisuustoiminnan ja saaristoliikenteen tulot, karttatoiminnan, Saimaan Kanavan lupamaksut ja muut sekalaiset tulot.

### Henkilöstömenot

Toimintamenoista oli palkkausmenoja 484,2 miljoonaa markkaa eli 0,6 prosenttia enemmän kuin vuotta aiemmin jolloin niitä oli 481,2 miljoonaa markkaa. Henkilötyövuosia oli 1858 – edellisen vuoden luku oli 1905. Henkilötyövuodet supistuivat siis 47:llä eli 2,5 prosenttia.

Tuotto-kululaskelman mukaan henkilöstökuluja oli 487,5 miljoonaa markkaa eli 3,3 miljoonaa markkaa enemmän kuin toimintamonomomentin palkkausmenoja. Ero aiheutuu siitä, että tuotto-kululaskelma sisältää myös omana työnä tehtyjen investointien palkkaukset, työllisyyspalkkaukset sekä lomapalkkavelan muutoksen. Lomapalkkavelan pienentyminen 5,2 miljoonalla markalla vähensi vastaavasti henkilöstömenoja.

### Muut kulutusmenot

Muut kulutusmenot lisääntyivät edellisestä vuodesta 20 miljoonalla markalla eli 8,9 prosenttia. Tästä suurin osa – 17 miljoonaa markkaa – meni poltto- ja voiteluaineiden hankintaan.

### Investoinnit

Investointeihin myönnettyjä budjettivaroja käytettiin yhteensä 142,8 miljoonaa markkaa, mikä on 21 miljoonaa markkaa enemmän kuin edellisenä vuonna. Kokkolan väylän raivauksiin käytettiin 47 sekä muihin väylien ja VTS:n kehittämishankkeisiin 24 miljoonaa markkaa. Jäänmurtajiin investoitiin noin 11 miljoonaa markkaa.

Luotsikuttereita ja -veneitä uusittiin yli 11 miljoonalla markalla. Pienehköjä väyliin kohdistuvia kunnossapitoinvestointeja tehtiin 16 miljoonalla markalla. Hangon luotsiaseman peruskorjaukseen kului lähes 5 miljoonaa markkaa.

### Työllisyyden hoito

Työllisyysmäärärahoja käytettiin vuonna 2000 yhteensä 10,3 milj. mk. Työllisyysrahoituksen määrä laski edellisestä vuodesta 11,9 milj. mk eli yli 50 prosenttia. Työllisyysvaroilla työllistettävien määrä romahti määrärahojen mukana 30 henkilötyövuoteen edellisen vuoden 63 henkilötyövuodesta.

### Merenkulun edistäminen

Merenkulun edistämiseen tarkoitettujen momenttien määrärahaa oli käytettävissä 165,9 miljoonaa markkaa. Kun määrärahoja käytettiin yhteensä vain 162,5 miljoonaa markkaa, peruuntui arviomäärärahoja yhteensä 3,2 miljoonaa markkaa. Kauppa- ja teollisuussatamien rakentamisen korkotuki muutettiin kaksivuotiseksi siirtomäärärahaksi ja siitä siirrettiin vuodelle 2001 70 857 mk.



Merenkulun edistämiseen tarkoitettuja avustuksia ja korkotukia maksettiin 162,5 miljoonaa markkaa. Vuonna 1999 avustuksiin oli käytetty 149,1 miljoonaa markkaa. Ulkomaanliikenteen alustukea maksettiin 156,9 miljoonaa markkaa – 13,2 miljoonaa markkaa eli 9,2 prosenttia aiempaa enemmän. Lästimaksuja maksettiin 3,9 miljoonaa markkaa, samoin kuin edellisenäkin vuonna. Saaristoliikenteen avustamiseen käytettiin 1,5 miljoonaa markkaa ja kaupp- ja teollisuussatamien korkotukeen 0,1 miljoonaa markkaa.

#### Merenkululaitoksen tase

Taseen loppusumma oli 3,25 miljardia markkaa eli 5,4 prosenttia vähemmän kuin vuoden 1999 lopussa.

#### *Käyttöomaisuus*

Aineettomien hyödykkeiden arvo tilinpäätöksessä oli 22,6 miljoonaa markkaa, mikä oli 2 miljoonaa markkaa eli 9,7 prosenttia enemmän kuin vuonna 1999.

Aineellisten hyödykkeiden taseen loppusumma vuoden lopussa oli 3,156 miljardia markkaa – 3,9 prosenttia eli 129 miljoonaa markkaa vuoden 1999 lopun arvoa pienempi. Aineellisten hyödykkeiden taseryhmän poistot olivat 213 miljoonaa markkaa. Omaisuuden lisäykset olivat yhteensä 152,2 miljoonaa markkaa. Vähennykset myydystä ja poistetusta omaisuudesta olivat 92,5 miljoonaa markkaa ja hallinnan siirrot muille valtion yksiköille 7,1 miljoonaa markkaa.

Suurin aineellisen käyttöomaisuuden taseryhmä on koneet ja laitteet, 1,549 miljardia markkaa, johon sisältyvät jäänmurtajat 1,226 miljardilla markalla. Toinen huomattava käyttöomaisuuden ryhmä on rakenteet, joka pitää sisällään mm. väylät ja turvalaitteet sekä kanavat. Näiden tasearvo vuoden lopussa oli 1,219 mrd. mk.

#### *Saamiset*

Pitkäaikaisia saamisia oli vuoden lopussa 16,5 miljoonaa markkaa. Ne muodostuvat Tarmon ja Varman myynnistä aiheutuneiden kauppahintasaatavien pitkäaikaisista osuuksista sekä Jääkotkan myynnistä.

Myyntisaamisia oli 27 miljoonalla markalla lähinnä monitoimimurtajien ja luotsaustoiminnan avoimia saamisia vuoden lopussa. Myyntisaamiset vähenivät edellisen vuoden tilinpäätöksestä 67 prosenttia eli 55,1 miljoonaa markkaa. Saamisten vähenemisestä noin puolet kohdistui monitoimimurtajatoiminnan ulkomaisiin saamisiin ja puolet muihin saamisiin.

#### *Pitkäaikainen vieras pääoma*

Muut pitkäaikaiset velat olivat vuoden lopussa 101,5 miljoonaa markkaa, mikä oli 93,7 miljoonaa markkaa vähemmän kuin vuotta aiemmin. Nämä velat muodostuvat Nordican hankintasopimuksiin perustuvien velkojen pitkäaikaisista osuuksista.

#### *Lyhytaikainen vieras pääoma*

Ostovelkoja oli vuoden lopussa 37,7 miljoonaa markkaa eli 10,4 miljoonaa markkaa vähemmän kuin edellisen vuoden lopussa.

Siirtovelkoja vuoden lopussa oli 95,8 miljoonaa markkaa, mistä 89,2 miljoonaa markkaa koostui lomapalkkavelasta.

### 10.3. Koulutus

Merenkulkulaitoksen henkilöstökoulutuksen painopistealueiksi vuosille 2000-2001 määriteltiin:

#### 1. Esimiesvalmennus työnjohdolle

Tavoitteina mm. ihmisjohtamisen parantaminen ja tulosjohtamiseen kiinteästi liittyvien esimies/alaiskeskustelujen luonteva ja kattava käynti sekä alaisten kehittämissopimusten teko ja osaamisen kehittymisen seuranta.

Esimiesvalmennukseen osallistui kaikkiaan 60 henkilöä pääasiassa Pohjanlahden, Suomenlahden ja Järvi-Suomen merenkulkupiireistä. Valmennus oli kaksivaiheinen (2x2 päivää). Valmennuspaikkakuntia olivat Vaasa, Espoo ja Lappeenranta. Kurssien anti todettiin niin hyväksi, että vastaavia valmennuksia tilattiin heti vuoden 2001 alussa keskushallinnon ja Saaristomeren merenkulkupiirin henkilöstölle.

#### 2. Liikkeenjohtamiskoulutus

Tavoitteena oli varautua Merenkulkulaitoksen liikelaitostamiseen kehittämällä bisnesajattelua ja asiakaslähtöistä toimintaa. Liikelaitostamispäätöstä ei tehty vuonna 2000, joten liikkeenjohtamiskoulutus siirtyi vuoden 2001 henkilöstökoulutuksen pääteemojen joukkoon.

Vuonna 2000 osallistuttiin hyvin aktiivisesti yksittäisille, ammatillisia taitoja ylläpitäville kursseille. Henkilöstökoulututusta saaneiden lukumäärä vuonna 2000 oli yhteensä 1.112, n. 59 % koko henkilöstöstä. Koulutuksen pituus, työpäivää/koulutettu oli 4,3 ja koulutuspanostus, työpäivää/henkilötyövuosi 2,5. Koulutuskustannukset, mk/henkilötyövuosi olivat 4.535 mk.

### 10.4. Tilastointi, rekisteröinti ja tietopalvelut

Merimieskatselmuslaki astui voimaan 1.6.1987. Laki vähensi katselmointien lukumäärää, mutta säati työnantajan velvollisuudeksi merimiesten palvelujaksojen ilmoittamisen suoraan merimiesrekisteriin. Palvelujaksojen ilmoittamisen voi tehdä myös konekielisessä muodossa.

Merimiesten määrä on pysytellyt viime vuosina samalla tasolla, määrän ollessa n. 12 000 merimiestä. Vuonna 2000 merimiesrekisteriin taltioitiin 189 327 (189 985 vuonna 1999) merimiesrekisteri-ilmoitusta ja työsopimusta, joista etävientinä 149 940 kpl. Merimiesrekisterioitteita ja muita asiakirjoja toimitettiin yhteensä 7 044 kappaletta (8 834 vuonna 1999). Päällystön pätevyyskirjoja, miehistön pätevyystodistuksia ja lisäpätevyystodistuksia myönnettiin yhteensä 5 322 kappaletta (3 841 vuonna 1999), joista linjaluotsinkirjoja 202 kappaletta (229 vuonna 1999). Pätevyysrivapauksia myönnettiin yhteensä 91 kappaletta (136 vuonna 1999).

Miehitystodistuksia annettiin yhteensä 119 alukselle (192 vuonna 1999) ja ennakkolausunto miehityksestä seitsemälle alukselle (kolmelle vuonna 1999).

Meriliikennetilastoa varten saatiin toimintavuoden aikana alusten asiamiehiltä 36 363 alusten saapumisilmoitusta ja 36 177 lähtöilmoitusta. Lisäksi satamat lähettivät luettelot satamassa käyneistä aluksista. Alusten asiamiehet toimittivat saapumis- ja lähtöilmoitukset pääosin satamaliikennettä palvelevan Port @Net-järjestelmän välityksellä.

#### 10.4.1. Tilastoinnin julkaisut ja tietopalvelut

Kertomusvuonna julkaistiin "Merenkulkulaitoksen tilastoja" sarjassa yhdeksän eri tilastojulkaisua.

##### Sarjan julkaisut vuonna 2000 olivat:

- 1/2000 Saimaan kanavan liikenne vuonna 1999
- 2/2000 Kanavaliikennetilasto 1999
- 3/2000 Kotimaan vesiliikenne 1999
- 4/2000 Ulkomaille rekisteröidyt suomalaisten omistamat alukset vuonna 2000
- 5/2000 Meriliikenne Suomen ja ulkomaiden välillä 1999
- 6/2000 Suomen satamien alusliikenne vuosina 1983-1999
- 7/2000 Statistics on Shipping between Finland and Foreign Countries 1999
- 8/2000 Merimiestilasto 1999
- 9/2000 Rekisteröidyt pienalukset 1999
- 10/2000 Kauppalaivasto 1999

##### Kuukausijulkaisut:

- Merenkulku; kuukausitilastoa meriliikenteestä Suomen ja ulkomaiden välillä. 12 numeroa.
- Alustilasto; kuukausimuutokset Suomen alusrekisterissä. 12 numeroa sekä yhteenveto tammi-joulukuun muutoksista.

Merenkulkulaitoksen tiedotuslehteä, joka sisältää toimintaa sivuavat uudet lait ja asetukset, päätökset, laitehyväksymiset jne., on julkaistu 17 numeroa. Samoin julkaistiin jokavuotinen kauppalaivastoomme koskeva alusluettelo, "Suomen Kauppalaivasto ja kalastusalukset 2000".

Tiedotusyksikkö laati Merenkulkulaitoksen ulospäin suuntautuvan vuosikertomuksen, "Merenkulkulaitos 1999", ja tilastotoimisto Merenkulkulaitoksen vuositilaston vuodelta 1999.

Lisäksi yrityksille, tiedotusvälineille, tutkijoille ym. on annettu tietoja alus- ja merimiesrekisteristä sekä meriliikennetilastosta paperitilusteina sekä konekielisessä muodossa.

#### 10.4.2. Muut tietopalvelut

##### Arkistotoimi

Merenkulkulaitoksessa kirjattiin vuoden 2000 aikana hallintodiaariin uusia asioita seuraavasti:

Keskushallinnon diaariin	1553
Järvi-Suomen merenkulkupiirin diaariin	577
Pohjanlahden merenkulkupiirin diaariin	273
Suomenlahden merenkulkupiirin diaariin	352
Saaristomeren merenkulkupiirin diaariin	239

Uusi keskushallinnon ja merenkulkupiirien arkistosääntö sekä siihen sisältyvä arkistonmuodostussuunnitelma astui voimaan 1.1.2000. Kansallisarkisto hyväksyi Merenkulkulaitoksen arkistosääntöön sisältyvän arkistonmuodostussuunnitelman pysyvästi säilytettävien asiakirjojen osalta 24.3.2000. Maaliskuussa 1999 käyttöön otettuun diaarijärjestelmään, Dynastiaan, hankittiin lisäosa TJ WebDynasty for Sql intranetin kautta tapahtuvaa selailua varten.

Kansallisarkistoon luovutettiin 21.9.2000 aiempien luovutusten yhteydessä luovuttamatta jääneitä teknisiä- ja kiinteistöasiakirjoja.

Lisäksi tutkijoille, tutkimuslaitoksille, opiskelijoille yms. on annettu tietoja sekä tehty selvityksiä Merenkulkulaitoksen arkistomateriaalista.



## Kirjastot

Merenkulkulaitoksen keskushallinnon kirjastossa oli vuoden 2000 lopussa 7829 nimekettä. Kirjavarastossa oli 602 nimekettä. Kirjaston koko tietokannassa oli yhteensä 9906 nimekettä. Lainatapahtumia kirjastossa oli 206 kpl. Uusia kirjoja hankittiin 186 kpl. Keskushallintoon tuli 198 sanoma- , aikakausi- tai ammattilehteä.

Saaristomeren ja Suomenlahden merenkulkupiirin sekä kanavamuseon kirjastojen kirjatiedot siirrettiin PrettyLib-järjestelmään sekä PLServer-järjestelmään intranetin kautta tapahtuvaa tiedonhakua varten.

## 10.5. Tiedotus

Tiedotusyksikön vuosi oli vilkas. Keskushallinnon ja piirien kokoamaa henkilöstölehti Meritiimiä tehtiin 10 numeroa. Lehti lähetettiin kaikille toimiston ulkopuolella työskenteleville ensi kertaa kotiin.

Sisäisen tiedotuksen keskeiseksi välineeksi kehitettiin erillisenä projektina intranetin uusi versio, joka saatiin koekäyttöön vuodenvaihteessa 1999-2000. Se paransi oleellisesti Merenkulkulaitoksen sisäisen tiedon kulkua ja toi mm. sähköisen leikearkiston käyttöön. Intranetin sisältöä välitettiin edelleen myös Merinetti-nimisellä sähköpostilla- ja faksijulkaisuna.

Asiakaslehti Meriväylä ilmestyi edelleen neljänä numerona. Kahdesta numerosta otettiin messuja varten tavallista suurempi painos. Normaali-painos on noin 4 500 kappaletta.

Tiedotusyksikkö kokosi jälleen suomenkielisen vuosikertomuksen ja kieliversion, joka sisälsi lyhennelmät aineistosta ruotsiksi ja englanniksi. Merenkulkulaitoksen keskeiset puhelinnumerot sisältävä Kompassi julkaistiin tammikuussa. Tiedotusyksikkö pitää yllä myös laajempaa yleisöä palvelevaa puhelinluetteloa MKL:n Internet-sivuilla.

Tiedotusyksikkö kokosi yhdessä kartta- ja väyläosaston kanssa 8-sivuisen Vesitiet - osa kuljetusketjua - esitteen, joka avasi samalla uuden MKL:n toimintoja esittelevän esitesarjan.

MKL:n Internet-sivut laajenivat jälleen, sivuille tuli mm. Suomenlahden kolmikielinen virtuaaliveneretki. Uutta aineistoa tuli mm. kartta-, väylä- ja turvallisuussivuille yksiköiden tuottamana. Lisäksi tiedotusyksikkö julkaisi postikortit Kallbådan majakasta ja jäänmurtajista.

Vuoden aikana laadittiin 18 lehdistötiedotetta, joista 3 myös ruotsiksi ja yksi eestiksi. Lisäksi pidettiin kolme lehdistötillaisuutta.

Tiedotusyksikkö järjesti yhdessä Suomenlahden merenkulkupiirin ja Kirkkonummen kunnan kanssa Rönnskärin majakan 200-vuotisjuhlan ja organisoivat MKL:n osaston Tall Ships Raceen heinäkuussa.

Tiedotus oli aktiivisesti mukana veneilyvalistuksessa osallistuen mm. Vene 2000 -näyttelyn ja Helsingin uivan venenäyttelyn järjestämiseen ja avustaan piirejä alueellisten näyttelyiden järjestämisessä. Yhdessä PSS:n ja Suomen ympäristökeskuksen kanssa julkaistiin Septitankki-opas. Lisäksi julkaistiin Kalatasku 2000-opas. Tiedotusyksikkö edusti MKL:aa valtakunnallisessa vesiturvallisuuskampanjassa.

## 10.6. Kansainvälinen toiminta

Merenkulkulaitoksen edustajat osallistuivat aktiivisesti Kansainvälisen merenkulkujärjestön IMO:n neuvoston, komiteoiden ja alakomiteoiden työhön.

IMO:n meriturvallisuuskomitea hyväksyi joulukuussa laajan SOLAS-yleissopimuksen muutoksen. Siihen sisältyi mm. paloturvallisuutta, merenkulun turvallisuutta ja navigointilaitteita säätelevien lukujen sekä suumoepsaluskoodin kokonaisuudistukset. Muutokset tulevat voimaan 1. heinäkuuta 2002.

Meriympäristön suojelukomiteassa on käynnissä MARPOL-yleissopimuksen muutostyö, jossa kaksoisrunkomääräykset ulotetaan entistä pienempiin öljysäiliöaluksiin. Valmistumassa ovat myös laivojen myrkyllisiä pohjamaaleja ja painolastivesien käsittelyä koskevat sopimukset.

Merenkulkulaitos on osallistunut European Maritime Radionavigation Forumin toimintaan. Tärkeimmät saavutukset olivat EU:n Galileo-hankkeen merenkulullisten vaatimusten läpi vieminen sekä uusille radionavigointisatelliittijärjestelmille asetettavien IMO:n vaatimusten muuttaminen aiempaa paremmin eri käyttäjäryhmien tarpeet huomioon ottaviksi.

Jäänmurtotoiminnassa on harjoitettu yhteistyötä Ruotsin kanssa, muun muassa on hankittu yhteiskäyttöön jäänseurannassa tarpeellisia radarsat-kuvia.

### Merenkulkulaitos Euroopan unionissa

Merenkulkulaitos on osallistunut aktiivisesti EU:n komission komiteoiden ja työryhmien työhön sekä avustanut liikenne- ja viestintäministeriötä neuvoston liikennetyöryhmän kokouksissa valmisteltaessa merenkulun turvallisuutta koskevia yhteisösäännöksiä.

Vuoden aikana on valmisteltua ns. Erika-I-pakettia, jolla pyritään tehostamaan alusten satamatarkastuksia, luokituslaitosten valvontaa ja kuivia irtolasteja kuljettavien alusten turvallisuusvalvontaa. Alusjätteiden vastaanottoa koskeva direktiivi on valmistunut ja sen toimeenpano on käynnistymässä. Huviveneitä koskevan direktiivin muutos on myös käynnistynyt.

Merenkulkulaitos on ollut mukana EU:n komission alaisessa satama- ja meriliikennetyöryhmässä. Työryhmä koordinoi Itämeren alueella käynnissä olevia satamien kehittämisprojekteja sekä muita satamiin ja liikenteeseen liittyviä projekteja. Työryhmä on kehittänyt yhteistyötä EU:ssa toimivien merenkulun järjestöjen sekä Itämeren Satamaliiton BPO:n ja Itämeren suojelukomission kanssa. Kertomusvuonna työryhmässä on paneuduttu erityisesti lyhyen matkan merenkulkuun.

Merenkulkulaitos on ollut mukana valmistelemassa Euroopan laajuisen liikenneverkon kehittämistä koskevan suuntaviivapäätöksen muuttamista satamien osalta. Lisäksi on valmisteltu hakemukset suuntaviivapäätöksen perusteella satamille ja merenkululle jaettavasta EU-rahoituksesta. Merenkulkulaitos on hoitanut myönnettyjen tukien jaon satamille sekä raportoinut tukien käytöstä komissiolle.

Komissiolle toimitettiin loppuraportti VTS-liikenteenohjausjärjestelmän rakentamisesta vuosina 1996-1999 ja valmisteltiin loppuraporttia Suomen kanavaverkoston kehittämistä koskevista selvityksistä. Maamme vesiliikenteen ympäristökustannusten arvottamiseen painottuva selvitys toteutettiin yhteistyössä Etelä-Savon maakuntaliiton kanssa. Selvitys oli osa EU:n Interreg II C-aluekehitysohjelmaa. Lisäksi osallistuttiin ohjelmaan kuuluviin Perämeren kaari- ja Inlatrans-hankkeisiin. Jälkimmäinen koskee Itämeren alueen sisävesijärjestelmien yhteensovittamista.





## TAULUKKO-OSA I

Merenkululaitoksen alukset

**Taulukko 5.3. Väylä-, rakennus- ja öljyntorjunta-alusten menot 2000 (mk)**

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö- menot	Poltto- ja voitelu- aineet	Korjaus- ja kunnos- sapito	Muut toi- mintame- not	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot
Seili	3 535 010	104 112	43 433	594 435	122 249	189 423	4 588 662	4 986 540	-8	11 640
Sektorit	582 367	-	1 350	58 523	46 931	86 083	775 254	1 082 004	-28	1 000
Oili 1	870 484	-	18 806	78 410	22 708	433 817	1 424 225	999 750	42	296 293
Oili 2	923 629	-	12 525	53 533	110 929	150 564	1 251 180	1 038 158	21	
Oili 3	964 410	-	3 327	41 959	68 876	168 559	1 247 131	1 201 715	4	
Rakentaja	1 314 014	-	30 959	35 567	90 226	111 230	1 581 996	1 636 380	-3	
Muut <sup>1</sup>	1 918 995	-	17 571	62 777	264 949	450 554	2 714 846	2 031 757	34	
Letto	3 481 344	90 317	46 383	305 259	687 606	174 521	4 785 430	4 274 136	12	70 229
Linja	2 183 603	-	10 984	242 225	207 694	385 669	3 030 175	2 831 454	7	8 000
Oili 4	727 792	-	13 721	40 993	60 341	28 361	871 208	818 003	7	77 507
Kummeli	1 482 129	-	2 218	172 507	51 848	61 079	1 769 781	1 653 602	7	49 289
Jääkotka	731 852	11 224	2 954	176 488	42 916	29 466	994 900	4 708 357	-79	1 530 750 <sup>2)</sup>
Saimaa	224 213	6 119	-	6 869	82 678	36 758	356 637	337 829	6	5 000
Yhteensä	18 939 842	211 772	204 231	1 869 545	1 859 951	2 306 084	25 391 425	27 599 685	-8	2 049 708
1999	18 606 004	152 019	270 333	1 372 569	2 134 075	5 064 685	27 599 685	25 203 658	10	1 326 813
1998	20 087 386	295 469	537 153	982 956	2 718 795	581 896	25 203 656	26 487 484	-5	361 034

<sup>1</sup> Kupeli, Merimittari, Esko, Rautu, Parkki<sup>2</sup> Jääkotka myyty vuoden 2000 aikana

**Taulukko 7.1. Jäänmurtajien toiminta vuonna 2000**

Aluksen nimi	Toiminta- kausi (pv)	Kuljettu matka mpk		Toimintaan käytetty aika				Toimintakausi	
		Kaikkiaan	Siitä käytetty Kaikkiaan	avustuksiin Hinauksiin	Kaikkiaan	Siitä käytetty Kaikkiaan	avustuksiin Hinauksiin	Kevät 2000	Toimintakausi Syksy 2000
Urho	-	-	-	-	721	517	-	17.03 - 07.05	-
Sisu	52	8 694	5 151	3 093	1 461	708	309	01.01 - 10-04	-
Fennica	101	15 181	6 475	454	1 372	760	62	20.01 - 13.04	-
Nordica	85	13 529	7 352	887	1 986	1 296	112	26.01 - 30.05	-
Otso	126	19 721	12 203	5 587	1 422	1 019	629	26.01 - 20.05	-
Kontio	116	14 072	8 654	2 723	757	229	349	07.02 - 20.03	-
Botnica	53	6 408	2 232	31	-	-	1	25.02 - 24.03	22.12 - 31.12
Voima	-	-	-	-	411	168	-	-	-
Apu	48	4 127	1 538	223	8 130	4 697	34	01.01 - 30.05	-
Yhteensä	581	81 732	43 605	12 998	8 130	4 697	1 496	22.12 - 31.12	22.12 - 31.12

**Taulukko 7.2. Jäänmurtajien toiminta, talvikausi 1999-2000**

Aluksen nimi	Toiminta- kausi (pv)	Kuljettu matka mpk		Toimintaan käytetty aika				Toimintakausi	Teho kW
		Kaikkiaan	Siitä käytetty Kaikkiaan	avustuksiin Hinauksiin	Kaikkiaan	Siitä käytetty Kaikkiaan	avustuksiin Hinauksiin		
					tuntia	tuntia	tuntia		
Urho	-	-	-	-	-	-	-	-	16200
Sisu	52	8 694	5 151	3 093	721	517	309	17.03.00 - 07.05.00	16200
Fennica	125	16 741	6 770	454	1 620	741	62	08.12.99 - 10.04.00	15000
Nordica	85	13 529	7 352	887	1 372	760	112	20.01.00 - 13.04.00	15000
Otso	126	19 721	12 203	5 587	1 986	1 296	629	26.01.00 - 30.05.00	15000
Kontio	116	14 072	8 654	2 723	1 422	1 019	349	26.01.00 - 20.05.00	15000
Voima	-	-	-	-	-	-	-	-	10220
Botnica	43	5 751	2 124	31	661	215	1	07.02.00 - 20.03.00	10000
Apu	48	4 127	1 538	223	411	168	34	25.02.00 - 24.03.00	8800
Yhteensä	595	82 635	43 792	12 998	8 193	4 716	1 496	08.12.99 - 30.05.00	



Taulukko 7.3. Jäänmurtajien käyttömenot vuonna 2000 (mk)

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö- menot	Poltto- ja voitelu- aineet	Korjaus- ja kunnos- sapito	Muut toi- mintame- not	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot
Urho	7 918 239	633 375	198 863	-183 352	2 615 239	494 524	11 676 888	13 160 789	-11	10 592
Sisu	9 575 816	308 294	279 563	3 411 191	686 063	394 738	14 655 665	13 289 197	10	23 920
Otso	8 996 701	147 681	287 197	5 050 343	959 387	395 287	15 836 596	12 291 545	29	12 665
Kontio	8 563 920	281 526	238 478	5 108 109	1 175 021	301 662	15 668 716	11 729 883	34	47 546
Voima	7 394 851	191 659	169 197	55 877	264 882	282 177	8 358 643	11 643 474	-28	0
Apu	8 294 035	214 339	136 561	740 717	772 837	285 529	10 444 018	9 525 947	10	190
Fennica	16 641 435	896 288	3 681 322	3 236 776	4 728 298	3 038 771	32 222 890	28 267 606	14	26 250 441
Nordica	16 387 972	797 679	2 474 259	2 843 713	2 967 798	4 862 905	30 334 326	25 740 179	18	25 757 674
Botnica	15 738 386	897 611	2 127 474	2 038 291	2 661 796	2 666 748	26 130 306	22 071 653	18	25 626 000
Zeus				0		0	0	3 259 877	-100	
Varustamo	0						0	493 280	-100	
Yhteiskus- tannukset	6 536	2 801	563 679	7 429	161 356	3 950 745	4 692 546	4 704 446	0	373 248
Yhteensä	99 517 891	4 371 253	10 156 593	22 309 094	16 992 677	16 673 086	170 020 594	156 177 876	9	78 102 276
1999	102 228 395	3 867 048	9 395 508	11 244 634	10 847 156	18 595 135	156 177 876	149 538 333	4	104 347 437
1998	92 687 495	4 865 148	7 821 457	11 338 246	17 205 967	15 620 020	149 538 333	145 134 939	3	72 706 008
1997	82 498 443	2 557 180	3 911 305	26 285 231	15 309 067	14 573 712	145 134 939	145 117 489	0	49 132 837

**Taulukko 8.1. Yhteysalusten menot ja tulot v. 2000 (mk)**

Aluksen nimi	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö- menot	Poltto- ja voitelu- aineet	Korjaus- ja kunnossa- pito	Muut toi- mintame- not	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot liikenteestä
Ursus	860 212	-	15 478	59 360	19 527	36 629	991 206	1 274 007	-22	154 000
Aura	2 118 917	-	23 404	648 665	66 558	72 843	2 930 387	2 912 304	1	705 913
Aurora	1 869 528	-	14 885	527 092	159 198	68 436	2 639 139	2 443 666	8	862 798
Falkö	744 845	-	4 057	106 723	54 993	25 380	935 998	1 187 688	-21	0
Rosala II	2 153 885	-	3 939	342 797	145 652	70 396	2 716 669	2 417 015	12	169 190
Jurno II	2 394 875	-	8 519	293 752	124 351	25 654	2 847 151	2 925 556	-3	80 935
Satava	-	-	-	-	-	-	0	588	-100	0
Fiskö	1 343 730	-	7 913	229 662	119 922	65 304	1 766 531	1 681 870	5	43 340
Finnö	1 170 188	-	3 672	147 584	116 626	28 634	1 466 704	1 402 816	5	39 690
Viken	1 029 334	-	1 079	189 595	60 559	34 511	1 315 078	1 814 969	-28	137 290
Bastö	-	-	-	5 088	99 068	1 608	105 764	149 192	-29	0
Bergö	1 195 305	-	8 771	230 550	191 443	39 159	1 665 228	1 282 850	30	85 305
Kaita	1 323 068	-	5 179	349 552	52 489	31 921	1 762 209	1 493 157	18	202 710
Kivimo	1 280 551	-	7 282	244 962	24 981	40 468	1 598 244	1 500 613	7	88 375
Yhteiskust.	-	6 220	27 056	8 750	18 781	443 690	504 497	998 017	-49	-192 736
Yhteensä	17 484 438	6 220	131 234	3 384 132	1 254 148	984 633	23 244 805	23 484 308	-1	2 376 810
1999	17 099 453	1 691	188 417	1 819 168	2 420 153	1 955 426	23 484 307	22 079 265	6	2 741 728
1998	17 713 480	-	56 936	2 420 631	1 757 580	130 638	22 079 265	22 737 751	-3	2 577 910

Taulukko 9.1. Merenmittausretkikuntien käyttökustannukset vuonna 2000 (mk)

Retki- kunta	Palkat	Ravinto	Muut hen- kilöstö- menot	Poltto- ja voitelu- aineet	Korjaus- ja kunnos- sapito	Muut toiminta- menot	Yhteensä	Edellinen vuosi	Muutos %	Tulot
I MR	7 882 007	137 990	22 910	268 322	645 977	802 378	9 759 584	9 998 975	-2	10 721
III MR	7 033 757	265 057	86 332	152 174	732 584	522 148	8 792 052	8 652 389	2	26 743
IV MR	2 359 598	54 267	48 755	82 523	103 555	124 908	2 773 606	2 659 621	4	20 108
VI MR	4 162 187	127 048	71 910	151 101	261 848	242 401	5 016 495	5 437 664	-8	33 060
VII MR	3 257 962	82 075	39 708	181 365	210 665	207 860	3 979 635	3 975 946	0	5 450
II-Linssi	2 942 164	75 263	43 960	82 634	398 584	203 134	3 745 739	3 842 067	-3	27 300
-Sesta	1 476 741	46 722	30 730	60 163	91 979	77 795	1 784 130	1 576 310	13	13 852
Yhteiskust.			169 359			564 311	733 670	780 230	-6	203 500
Yhteensä	29 114 416	788 422	513 664	978 282	2 445 192	2 744 935	36 584 911	36 923 202	-1	340 734
1999	29 582 935	753 023	708 454	695 681	2 715 481	2 467 628	36 923 202	36 028 554	2	66 073
1998	29 577 029	772 424	772 767	575 852	2 742 667	1 587 815	36 028 554	36 111 566	0	51 488

**Taulukko I Poltto- ja voiteluaineiden hankinta merenkulkulaitoksen aluksiin v. 2000**

	Raskas poltto- öljy (kg)	Kevyt poltto- öljy (l)	Bensiini (l)	Voitelu- aine (kg)
Jäänmurtajat	13 949 074	5 699 326	-	135 020
Yhteysalukset <sup>1)</sup>	-	2 496 446	-	-
Väyläalukset	-	1 308 888	33 560	8 501
Retkikunnat	-	615 233	-	4 453
Muut alukset	-	1 555 118	42 208	10 039
<b>Yhteensä</b>	<b>13 949 074</b>	<b>11 675 011</b>	<b>75 768</b>	<b>158 013</b>

<sup>1)</sup> Sis. yksityisiltä vuokratut alukset Aspö, Inimo, Franz Höijer



## TAULUKKO-OSA II

Muut taulukot

**Taulukko 3.1. Merionnettomuuksissa olleet alukset aluksen kansallisuuden mukaan 2000**

	1995	1996	1997	1998	1999	2000
<b>Kaikki onnettomuudet yhteensä</b>						
Suomalaiset alukset kaikkialla	39	40	42	46	32	49
Ulkomaalaiset alukset Suomen aluevesillä	22	9	12	12	3	10
<b>Yhteensä Suomen aluevesillä</b>	<b>61</b>	<b>49</b>	<b>54</b>	<b>58</b>	<b>35</b>	<b>59</b>
<b>Karilleajo/Pohjakosketus</b>						
Suomalaiset alukset kaikkialla	11	25	21	19	17	17
Ulkomaalaiset alukset Suomen aluevesillä	14	2	8	9	2	5
<b>Yhteensä Suomen aluevesillä</b>	<b>25</b>	<b>27</b>	<b>29</b>	<b>28</b>	<b>19</b>	<b>22</b>
<b>Yhteentörmäys</b>						
Suomalaiset alukset kaikkialla	14	7	8	13	2	11
Ulkomaalaiset alukset Suomen aluevesillä	8	7	4	1	2	3
<b>Yhteensä Suomen aluevesillä</b>	<b>22</b>	<b>14</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>14</b>

<sup>1)</sup> Yhteentörmäykset koskevat vain alusten yhteentörmäyksiä

**Taulukko 3.2. Virkamiesten suorittamat katsastukset v. 2000**

Merenkulkupiiri	Peruskatsastus	Määräaikaiskatsastus	Vuosi-katsastus	Väli-katsastus	Ylimääräinen katsastus	Kalastus- alus	Lossi	Vuokra- vene	Muut virka- mieskats.	Paineastiat/ Hengelpel.	Yhteensä
Suomenlahti	74	46	211	3	61	-	-	-	188	-	583
Saaristomeri	101	75	183	-	112	16	13	58	120	4	682
Pohjanlahti	10	62	77	1	14	-	3	161	49	-	377
Järvi-Suomi	64	141	150	10	26	-	-	23	4	38	456
Yhteensä	249	324	621	14	213	16	16	242	361	42	2 098

**Taulukko 3.3. Virkamiesten suorittamista katsastuksista perityt katsastuspalkkiot v. 2000 (mk)**

Merenkulkupiiri	Peruskatsastus	Määräaikaiskatsastus	Vuosi-katsastus	Väli-katsastus	Ylimääräinen katsastus	Kalastus- alus	Lossi	Vuokra- vene	Muut virka- mieskats.	Paineastiat/ Hengelpel.	Yhteensä
Suomenlahti	57 802	82 403	195 079	4 100	59 230	-	-	-	200 584	-	599 198
Saaristomeri	103 560	89 040	138 745	-	103 820	11 450	11 630	28 265	128 755	3 185	618 450
Pohjanlahti	7 240	74 745	66 280	1 470	20 032	-	1 470	16 170	47 733	-	235 140
Järvi-Suomi	54 295	91 975	78 160	5 635	18 779	-	-	14 990	3 430	27 140	294 404
Yhteensä	222 897	338 163	478 264	11 205	201 861	11 450	13 100	59 425	380 502	30 325	1 747 192

**Taulukko 3.4. Palkkiotoimisten katsastajien suorittamat katsastukset v. 2000**

Merenkulkupiiri	Ylimäär. Uus./kats	< 15 metrin alukset	Kompassi	Alusten mittaukset	Kalastus- alus	Vuokra- vene	Lossi	Paineastiat	Yhteensä
Suomenlahti	-	-	-	-	-	13	-	-	13
Saaristomeri	1	10	10	30	2	13	-	33	99
Pohjanlahti	2	-	-	-	-	2	-	-	4
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Yhteensä</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>10</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>28</b>	<b>0</b>	<b>33</b>	<b>116</b>

**Taulukko 3.5. Palkkiotoimisten katsastajien suorittamista katsastuksista perityt katsastuspalkkiot v. 2000 (mk)**

Merenkulkupiiri	Ylimäär. Uus./kats	< 15 metrin alukset	Kompassi	Alusten mittaukset	Kalastus- alus	Vuokra- vene	Lossi	Paineastiat	Yhteensä
Suomenlahti	-	-	-	-	-	4 680	-	-	4 680
Saaristomeri	935	8 400	10 760	47 156	720	6 855	-	21 741	96 567
Pohjanlahti	870	-	-	-	-	590	-	-	1 460
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	0
<b>Yhteensä</b>	<b>1 805</b>	<b>8 400</b>	<b>10 760</b>	<b>47 156</b>	<b>720</b>	<b>12 125</b>	<b>0</b>	<b>21 741</b>	<b>102 707</b>

**Taulukko 3.6. Annetut jäätodistukset 1.11.1999 - 31.10.2000**

Merenkulkupiiri		Jääluokka													
		IA		IB		IC		II		III		Todistuksia (kpl) Ulkom. Kotim. Ulkom.	Aluksia (kpl) Ulkom.	Palkkio (mk)	
		Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.	Kotim.	Ulkom.				
I A Super Kotim.	Ulkom.														
Suomenlahti	2	7	-	62	-	32	-	21	1	133	-	10	-	255	262 655
Saaristomeri	-	10	-	57	-	18	-	15	-	87	-	4	-	191	148 642
Pohjanlahti	-	7	-	42	1	9	-	5	-	25	-	1	-	90	73 473
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	2	24	0	161	1	59	0	41	1	245	0	4	11	536	484 770





## Sulutukset Sulkukanavilla vuonna 2000

Väylä/kanava	Itsepalvelu- sulutukset	Palvelu- sulutukset	Sulutukset yhteensä v. 2000	Sulutukset yhteensä v. 1999
Varkaus-Kuopio-Iisalmi				
Taipale	-	3 659	3 659	4 097
Konnus <sup>1)</sup>	2 250	375	2 625	3 996
Ahkiolahti <sup>1)</sup>	427	129	556	750
Nerkoo <sup>1)</sup>	412	183	595	730
Juankoski-Varpaisjärvi				
Lastukoski <sup>1)</sup>	262	-	262	299
Savonlinna-Heinävesi-Kaavi				
Pilppa <sup>1)</sup>	1 978	93	2 071	2 149
Vihovuonne <sup>1)</sup>	2 055	125	2 180	2 466
Kerma <sup>1)</sup>	1 886	124	2 010	2 360
Karvio <sup>1)</sup>	1 822	145	1 967	2 238
Varistaipale	-	934	934	1 072
Taivallahti	-	1 222	1 222	1 368
Joensuu-Nurmes				
Joensuu	-	2 173	2 173	2 000
Kuurna	-	939	939	912
Kaltimo	-	734	734	699
Lahti-Heinola				
Vääksy	-	5 052	5 052	5 602
Kalkkinen	-	2 876	2 876	3 122
Jyväskylä-Suolahti				
Keiteleen kanava:				
Vaajakoski	-	2 244	2 244	2 617
Kuhankoski	-	1 509	1 509	1 838
Kuusa	-	1 592	1 592	1 652
Kapeekoski	-	1 094	1 094	1 173
Paatela	-	1 088	1 088	1 178
Keitele-Iisvesi-Pielavesi				
Neituri <sup>1)</sup>	750	288	1 038	1 060
Kiesimä <sup>1)</sup>	823	279	1 102	1 172
Kerkonkoski <sup>1)</sup>	720	268	988	1 091
Kolu <sup>1)</sup>	384	57	441	625
Tampere-Virrat				
Murole	-	2 910	2 910	3 421
Herraskoski <sup>1)</sup>	707	-	707	687
Tampere-Längelmäki ja Tampere-Hämeenlinna				
Lempäälä <sup>1)</sup>	2 138	354	2 492	2 671
Valkeakoski <sup>1)</sup>	2 971	33	3 004	3 874
<b>Yhteensä</b>	<b>19 585</b>	<b>30 479</b>	<b>50 064</b>	<b>56 919</b>

<sup>1)</sup> Itsepalvelukanava

Taulukko 5.1 Merenkulkulaitoksen ylläpitämien turvalaitteiden lukumäärä 31.12.2000

## MERIMAJAKAT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Voima- asema	Paristo	Tuuli- energia	Aurink. energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	3	-	-	6	3	-	12
Saaristomeri	3	1	-	1	12	-	17
Pohjanlahti	5	1	-	4	9	1	20
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	11	2	0	11	24	1	49

## SEKTORI- JA APULOISTOT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Voima- asema	Paristo	Tuuli- energia	Aurink. energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	34	-	1	-	78	-	113
Saaristomeri	54	-	1	-	143	1	199
Pohjanlahti	2	-	1	2	57	-	62
Järvi-Suomi	30	-	26	-	176	-	232
Yhteensä	120	0	29	2	454	1	606

## LINJA- JA SUUNTALOISTOT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Voima- asema	Paristo	Tuuli- energia	Aurink. energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	143	-	3	1	235	-	382
Saaristomeri	142	-	4	-	339	3	488
Pohjanlahti	120	1	16	-	175	2	314
Järvi-Suomi	197	-	112	-	564	-	873
Yhteensä	602	1	135	1	1313	5	2057

## REUNAMERKIT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurink. energia	Valaistut yht.	Valaise- maton	Yhteensä
Suomenlahti	2	5	-	36	43	1	44
Saaristomeri	1	3	-	40	44	65	109
Pohjanlahti	2	6	1	30	39	2	41
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	5	14	1	106	126	68	194

## TUTKAMERKIT

Merenkulkupiiri	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurink. energia	Valaistut yht.	Valaise- maton	Yhteensä
Suomenlahti	2	3	-	18	23	51	74
Saaristomeri	-	3	-	23	26	106	132
Pohjanlahti	-	3	-	4	7	18	25
Järvi-Suomi	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä	2	9	0	45	56	175	231

## POIJUT JA VIITAT

Merenkulkupiiri	Poijuviitat/jääpoujut		Viittapoujut/suurviitat		Muovi- viitat	Yhteensä
	valolla	muut	valolla	muut		
Suomenlahti	234	36	4	13	2129	2416
Saaristomeri	261	112	49	22	2695	3139
Pohjanlahti	189	15	11	41	2059	2315
Järvi-Suomi	-	-	501	-	8919	9420
Yhteensä	684	163	565	76	15802	17290

## MUUT VALAISEMATTOMAT TURVALAITTEET

Merenkulkupiiri	Linja- merkit	Tunnus- majakat	Kum- melit	Muut merkit	Yhteensä
Suomenlahti	309	8	149	-	466
Saaristomeri	591	11	451	-	1053
Pohjanlahti	673	14	271	24	982
Järvi-Suomi	1495	-	1381	-	2876
Yhteensä	3068	33	2252	24	5377

Taulukko 5.2 Kuntien ja yksityisten ylläpitämien turvalaitteiden lukumäärä 31.12.2000

## SEKTORI- JA APULOISTOT

Merenkulkupiiri	Kaasu	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	3	7	2	-	5	-	17
Saaristomeri	4	14	-	3	11	-	32
Pohjanlahti	2	5	3	-	-	-	10
Järvi-Suomi	-	6	2	-	7	-	15
Yhteensä	9	32	7	3	23	0	74

## LINJA- JA SUUNTALOISTOT

Merenkulkupiiri	Kaasu	Valtak. verkko	Paristo	Tuuli- energia	Aurinko- energia	Muu verkko	Yhteensä
Suomenlahti	-	66	18	-	11	-	95
Saaristomeri	1	70	3	-	10	-	84
Pohjanlahti	2	91	2	-	7	-	102
Järvi-Suomi	-	11	-	-	-	-	11
Yhteensä	3	238	23	0	28	0	292

## POIJUT JA VIITAT

Merenkulkupiiri	Poijuviitat/jääpoujut		Viittapoujut/suurviitat		Muovi- viitat	Yhteensä
	valolla	muut	valolla	muut		
Suomenlahti	48	76	4	6	556	690
Saaristomeri	67	10	22	1	472	572
Pohjanlahti	17	5	-	-	1295	1317
Järvi-Suomi	-	-	-	-	966	966
Yhteensä	132	91	26	7	3289	3545

## MUUT VALAISEMATTOMAT TURVALAITTEET

Merenkulkupiiri	Linja- merkit	Tunnus- majakat	Kum- melit	Tutka- merkit	Muut merkit	Yhteensä
Suomenlahti	37	-	8	2	2	49
Saaristomeri	76	3	5	5	6	95
Pohjanlahti	199	3	31	1	1	235
Järvi-Suomi	-	-	36	-	-	36
Yhteensä	312	6	80	8	9	415

MKL:n ylläpitämät turvalaitteet 25804 kpl

Yksityisten ylläpitämät turvalaitteet 4326 "

---

Turvalaitteet yhteensä 30130 kpl



**Taulukko 6.1. Luotsaustoiminta vuonna 2000**

Luotsiasema	Luotseja	Kutterin- hoitajia	Luotsauksia Yhteensä	Luotsia kohden	Luotsattu matka, M Yhteensä	Luotsia kohden
RANNIKKO						
<u>Suomenlahden merenkulkupiiri</u>						
Kotka	32	12	6 308	197	161 785	5 056
Helsinki	34	25	6 684	196	76 750	2 257
Hanko	10	6	2 035	204	33 727	3 373
Yhteensä	76	43	15027 <sup>1</sup>	198	272 262	3 582
<sup>1</sup> Sisältää kaksoisluotsaukset						
<u>Saaristomeren merenkulkupiiri</u>						
Turku	28	13,5	2 018	72	112 529	4 019
Uusikaupunki	8	9	853	107	19 381	2 423
Rauma	10,5	10	2 277	217	20 399	1 943
Pori	10	7,5	1 821	182	12 483	1 248
Maarianhamina	6	5	164	27	2 631	439
Yhteensä	62,5	45	7 133	114	167 423	2 679
<u>Pohjanlahden merenkulkupiiri</u>						
Vaasa	10	10,4	1 236	123,6	17 852	1 785
Tankar	11	11,6	1 643	149,4	18 312	1 665
Perämeri	20,8	16,6	2 930	140,9	56 230	2 703
Yhteensä	41,8	38,6	5 809	139,0	92 394	2 210

Luotsiasema	Luotseja	Kutterin- hoitajia	Luotsauksia		Luotsattu matka, M	
			Yhteensä	Luotsia kohden	Yhteensä	Luotsia kohden

# SISÄVEDET

## Järvi-Suomen merenkulkupiiri

### Saimaan kanava

Mälkiä	16	-	..	..	..	..
Saimaan syväväylät			..	..	..	..
Lauritsala	8	-	..	..	..	..
Puumala	9	4	..	..	..	..
Savonlinna	11	4	..	..	..	..
Vuokala	6	4	..	..	..	..
Yhteensä	50	12	5 007		169 416	

Yhteensä v. 2000	230,3	138,6	32 976		701 495	
Yhteensä v.1998	230,3	138,6	32 976		701 495	

## TALOUSARVIOITILJEN KÄYTTÖ VUONNA 2000

TALOUSARVIOITILI 03/13/01	MAARÄHAHA TAI VUODELTA 2000	TULOARVIO ED. VUOSILTA	KÄYTETTÄVIS- SA	KÄYTETTY TAI KERTYNYT	SIRRETTY VUO- DELLE 2001
	MK	MK	MK	MK	MK
<b>BRUTTOBUJETOIDUT TULOT</b>					
12.31.30. Merenkululaitoksen tulot	10 400 000			10 427 000	
12.31.30. Menorästen ja siirtomäärärahojen peruutukset	482 552			482 552	
12.39.09. Valtiolle maks. päivä- ja äitiysrahat sekä sim	5 786			5 786	
12.39.50. Nettotulot osakemyyntistä (nettob)	116 000			116 000	
11.19.02. Lästimaksut	5 000 000			3 894 581	
<b>BRUTTOBUJETOIDUT TULOT YHTEENSÄ</b>	16 004 338			14 925 919	
<b>LUKU 31.30 MERENKULULAITOS</b>					
31.30.21. Toimintamenot (nettob) (S2V)	782 786 000			789 212 494	
-bruttomenot	-674 686 000			-706 945 570	
=nettomenot	108 100 000	56 300 000	164 400 000	82 266 924	82 133 076
31.30.70. Alusten hankinta (S3V)	131 000 000	16 044 980	147 044 980	134 084 932	12 960 048
31.30.77. Väylaverkon kehittämisen (S3V)	72 500 000	15 765 698	88 265 698 1)	70 861 136	17 404 562
31.30.87. Maa- ja vesialueiden hankinta (A)	400 000		400 000	96 687	
31.30.87. Maa- ja vesialueiden hankinta (S3V)		400 000	400 000	400 000	
<b>LUKU 31.30 YHTEENSÄ</b>	312 000 000	88 510 678	400 510 678	287 709 680	112 497 685
<b>LUKU 31.32 MERENKULUN JA MUUN VESILIIKENTEEN EDISTÄMINEN</b>					
31.32.31. Kauppa- ja teollisuussatamien rakentamisen korkotuki (S2V)	200 000		200 000	129 143	70 857
31.32.41. Ulkomaanliik. kauppa-alusluetteloon merk. alusten kilp. edellytysten turvaaminen (A)	159 000 000		159 000 000	156 901 577	
31.32.44. Saaristoliikenteen avustaminen (S2V)	1 380 000	337 120	1 717 120	1 518 164	198 956
31.32.50. Lästimaksuista suoritettavat avustukset (A)	5 000 000		5 000 000	3 912 242	
<b>LUKU 31.32 YHTEENSÄ</b>	165 580 000	337 120	165 917 120	162 461 125	269 814
<b>Työllisyysmäärärahat</b>					
34.06.02. Palkkaperusteinen työll. tuki valt. hallinnolle (A)	3 762 000		3 762 000	3 385 615	
34.06.77. Sijoitusmenot työll. turvaamiseksi (S3V)	7 310 000	12 257 647	19 567 647	6 946 985	12 620 662
<b>Ulkopuolisten momentit</b>					
26.98.61. EU:n osallistuminen rak. - ja aluekeh. ohjel- miin sekä yhteisöaloitteisiin (A)	448 468		448 468	448 468	
28.80.24. VEL-perusteinen ja varh. kunt. toiminta (S2V)	14 370	23 796	38 166	29 446	8 720
<b>YHTEENSÄ</b>	11 534 838	12 281 443	23 816 280	10 810 514	12 629 382
<b>NETTOMENOT YHTEENSÄ</b>	489 114 838	101 129 241	590 244 078	460 981 319	125 396 881

1) Peruutetuista siirtonäissä on 482 551,72 mk sisällytettävä neuvottelutalouteen.  
Arvoiltaan 5 998 703,78 mk ja arvonnäissä 62 131 232,41 mk. ei-ai sisällytettävien.

Taulukko II. Pätevyyskirjat vuonna 2000 ja (1999)

Osasto Pätevyys	Myönnetty	Uusittu	Yhteensä 2000	Yhteensä (1999)
<b>Kansiosasto</b>				
Kalastusaluksen kuljettajankirja A/B	6	0	6	7
Kansimiehen pätevyyskirja	213	0	213	3
Kansimiehen pätevyystodistus	1	0	1	16
Kotimaanliikenteen laivurinkirja	290	0	290	190
Kotimaanliikenteen vahtiperämiehenkirja	76	1	77	11
Kuljettajankirja	416	0	416	266
Kuljettajankirja I	0	0	0	0
Kuljettajankirja II	0	0	0	0
Laivurinkirja	11	7	18	57
Linjaluotsinkirja	185	17	202	229
Matruusi	126	0	126	67
Matruusin pätevyystodistus	4	0	4	8
Merikapteeni	295	3	298	26
Merikapteeninkirja	16	85	101	367
Perämiehenkirja	19	27	46	187
Pumppumiehen pätevyystodistus	0	0	0	2
Puolimatruusun pätevyystodistus	17	1	18	27
Pursimiehen pätevyystodistus	7	0	7	1
Pursimies	125	0	125	55
Vahtimies	384	0	384	300
Vahtimies, kansi	42	1	43	7
Vahtiperämiehen pätevyystodistus	0	2	2	6
Vahtiperämies	135	0	135	40
Yliperämiehenkirja	16	11	27	98
Yliperämies	115	0	115	8
<b>Yhteensä</b>	<b>2499</b>	<b>155</b>	<b>2654</b>	<b>1978</b>
<b>Koneosasto</b>				
Höyry-ylikonemestarinkirja	2	10	12	24
Höyryalikonemestarinkirja	12	21	33	82
Höyrykoneenhoitajankirja	23	0	23	3
Höyrykonemestarinkirja	4	4	8	19
Kalastusaluksen koneenhoitajankirja A	3	0	3	9
Kalastusaluksen koneenhoitajankirja B	0	0	0	1

Konemestari	14	0	14	3
Konemiehen pätevyystodistus	4	0	4	6
Konemies	34	0	34	16
Konevahtimiehen pätevyystodistus	13	0	13	21
Korjausmiehen pätevyystodistus	1	0	1	3
Korjausmies	65	0	65	23
Laivasähkömiehen pätevyystodistus	1	0	1	2
Laivasähkömies	55	0	55	31
Moottorialikonemestarin kirja	45	33	78	154
Moottorikoneenhoitajan kirja	252	0	252	121
Moottorikonemestarin kirja	14	5	19	30
Moottoriylikonemestarin kirja	50	111	161	362
Sähkömestari	20	0	20	22
Sähkömestarin kirja	0	3	3	9
Vahtikonemestari	86	1	87	1
Vahtikonemestarin pätevyystodistus	0	2	2	4
Vahtimies, kone	39	0	39	3
Ylikonemestari	146	1	147	2
<b>Yhteensä</b>	<b>883</b>	<b>191</b>	<b>1074</b>	<b>951</b>
<b>Taloussasto</b>				
Kokkistuertin pätevyystodistus	3	0	3	19
Kokkistuerti	47	0	47	3
Laivahuoltajan pätevyystodistus	0	0	0	2
Laivakokin pätevyystodistus	2	0	2	54
Laivakokki	58	0	58	4
Laivatarjoilijan pätevyystodistus	1	0	1	3
Talousapulainen	42	0	42	6
Talousesimiehen pätevyystodistus	0	0	0	24
Talousesimies	39	0	39	0
<b>Yhteensä</b>	<b>192</b>	<b>0</b>	<b>192</b>	<b>115</b>

Päällystön pätevyyskirjoja, miehistön pätevyystodistuksia ja lisäpätevyystodistuksia myönnettiin yhteensä 5 322 kpl. Pätevyysserivapauksia myönnettiin yhteensä 91 kpl.



